

# REGARDS SUR LE BRÉSIL

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

## 1. Politiques

Les dernières années ont été marquées par un relatif désengagement du gouvernement du secteur énergétique. En effet, l'entreprise publique d'électricité Eletrobras a été privatisée en juin 2022. Néanmoins, les filiales de l'entreprise dédiées au nucléaire et contrôlant la partie brésilienne du barrage d'Itaipu demeurent sous contrôle public.

Par ailleurs, la compagnie pétrolière nationale Petrobras a conclu un accord avec le Conseil administratif de la défense économique (CADE), l'autorité anti-monopole du pays, forçant l'entreprise à vendre 8 de ses 13 raffineries, représentant une capacité de 1,1 mb/j, soit environ 50 % de la capacité totale de raffinage du pays.

Enfin, dans le domaine gazier, la loi sur le gaz naturel, approuvée en 2021, a ouvert le marché du gaz au secteur privé et mis fin au monopole de Petrobras dans ce secteur. La distribution du gaz et l'exploitation des gazoducs passeront d'un régime de concessions à un régime d'autorisations accordées par l'Agence nationale du pétrole (ANP, qui régule les activités liées aux hydrocarbures).

Dans sa Contribution déterminée au niveau national (CDN), le gouvernement s'est engagé à réduire les émissions de gaz à effet de serre (GES) du pays de 37 % d'ici 2025 et de 50 % d'ici 2030 par rapport au niveau de 2005. Le Brésil prévoit d'atteindre la neutralité carbone d'ici 2050.

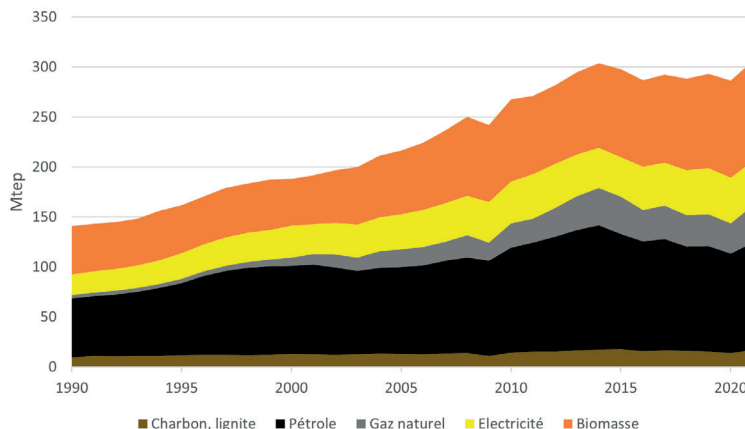
## 2. Situation énergétique

La consommation totale d'énergie au Brésil a rebondi de 7 % en 2021 à 308 Mtep après une réduction de 2 % en 2020. Elle est restée à peu près stable entre 2016 et 2019, et a augmenté à un rythme assez rapide entre 2000 et 2014 (3,5 %/an). Avec une consommation par habitant de 1,4 tep (2021), le Brésil se situe dans la moyenne des pays à revenu intermédiaire.

Le pétrole est la principale source d'énergie, représentant 35 % de la consommation totale du pays en 2021. La biomasse (bois, bagasse) arrive en deuxième position avec 32 %, suivie de l'hydroélectricité (11 %), du gaz (10 %), du charbon (6 %) et du reste de l'électricité primaire (nucléaire, éolien, solaire et importation d'électricité pour 4 %).

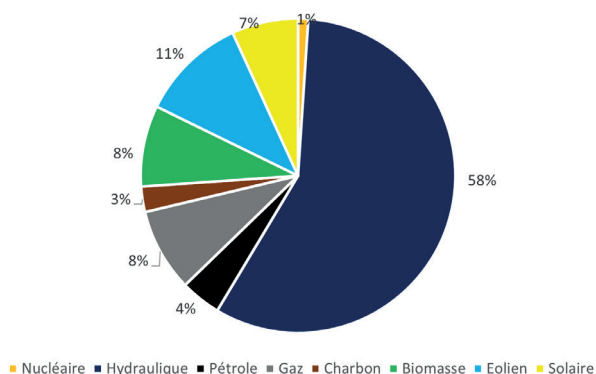
La consommation finale a augmenté de 6 % en 2021 pour atteindre 239 Mtep, après être restée stable entre 2014 et 2019 autour de 230 Mtep en moyenne. Le pétrole reste dominant dans la consommation finale (41 %), suivi de la biomasse avec 30 % (dont 7 % de biocarburants), de l'électricité (19 %), du gaz (4 %) et du charbon (5 %). L'industrie et les transports jouent un rôle important dans la consommation d'énergie finale (37 % pour l'industrie et 35 % pour les transports). Le secteur résidentiel-tertiaire-agriculture représente 28 % de la consommation finale d'énergie (2021).

La production pétrolière du pays a augmenté au rythme rapide de 5,5 %/an entre 2013 et 2020, et a diminué en 2021 (-1 %) à 152 Mt. Le Brésil est un exportateur net de pétrole brut (57 Mt en 2021). Les exportations de pétrole ont augmenté d'environ 20 %/an entre 2013 et 2020 pour atteindre 70 Mt en 2020, avant de diminuer en 2021. Par ailleurs, le pays est le deuxième producteur mondial de biocarburants après les États-Unis (19,3 Mtep en 2021). La production de biodiesel a atteint 5,4 Mtep en 2021 et augmente rapidement depuis 2010 (9,2 %/an).



**Figure 1. Consommation d'énergie primaire, 1990-2021**

Source : Enerdata Global Energy & CO<sub>2</sub> Data



**Figure 2. Capacités installées, 2021**

Source : Enerdata Global Energy & CO<sub>2</sub> Data

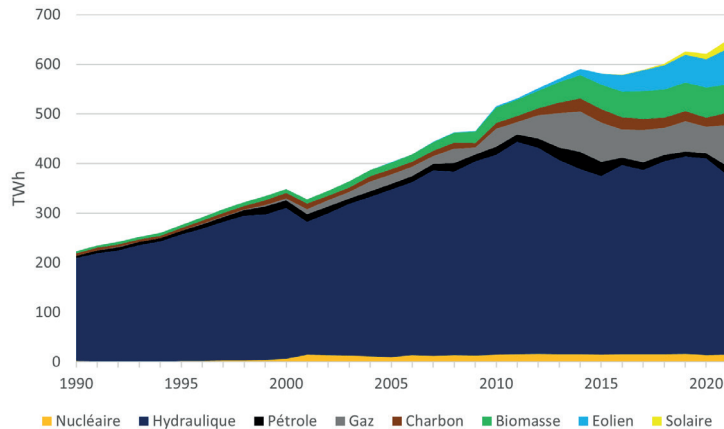
La production de gaz naturel a crû rapidement entre 2010 et 2017 pour culminer à 28 Gm<sup>3</sup> (11 %/an) et diminue depuis (-4 %/an), pour atteindre 25 Gm<sup>3</sup> en 2021. En 2020, les importations totales de gaz ont atteint 9,7 Gm<sup>3</sup>. Elles ont baissé de 10 % depuis 2014 (-2 % en 2020). Les importations de GNL ont atteint 3,7 Gm<sup>3</sup> (+15 %/an depuis 2017).

La capacité installée du Brésil était de 190 GW à la fin 2021. L'hydroélectricité domine avec 58 % de la capacité (109 GW, dont les deux tiers dans les centrales supérieures à 1 GW). Les autres énergies renouvelables (éolien, solaire et biomasse) représentent 26,5 % de la capacité, comprenant 21 GW d'éolien (11 %), 16 GW (8,5 %) de biomasse et 13 GW de solaire (7 %). Les énergies fossiles ont un rôle marginal (8 % de gaz, 4 % de pétrole et 3 % de charbon). Le pays dispose de 2 réacteurs nucléaires (Angra I et II), totalisant environ 2 GW.

La capacité éolienne augmente très rapidement (3,6 GW installés en 2021 et 21 GW fin 2021, la 7<sup>e</sup> capacité au monde). Plus de 750 parcs éoliens sont opérationnels et 90 % de la capacité éolienne est située dans la région du Nord-Est. La capacité solaire photovoltaïque a augmenté de 70 % en 2021, atteignant 13 GW. Le Brésil possède la deuxième plus grande capacité électrique issue de la biomasse au monde, avec 15,8 GW.

La production d'électricité a augmenté de 9,5 % en 2021 pour atteindre 680 TWh après une progression d'environ 1,8 %/an de 2017 à 2020 et une période de relative stabilité entre 2013 et 2017. L'hydroélectricité domine aussi le mix électrique avec une part de 58 % en 2021. La part des autres énergies renouvelables dans le mix électrique atteint 21 % (éolien 10,5 %, biomasse 8,5 % et solaire 2 %). La part du gaz naturel est de 12 % et celle du charbon de 4 %. Le Brésil est un importateur net d'électricité, mais les importations d'électricité ont diminué depuis 2016, passant de 41 TWh à 10 TWh en 2021.

## Regards sur le Brésil



**Figure 3. Production d'électricité, 1990-2021**

Source : Enerdata Global Energy & CO<sub>2</sub> Data

### 3. Perspectives

Le Brésil prévoit d'augmenter sa capacité totale installée à 275 GW en 2031, selon son plan décennal d'expansion énergétique (PDE 2031). Les nouveaux ajouts comprendront 32 GW de solaire, 18 GW de gaz et 11 GW d'éolien. D'ici 2031, l'hydroélectricité représentera près de 46 % du mix énergétique, suivi du solaire (17 %), du gaz (13 %) et de l'éolien (11 %). Actuellement, le Brésil a plus de 8 GW d'éolien en phase de construction et plus de 61 GW en phase de développement. Pour le solaire, ces chiffres s'établissent à 7 GW et 55 GW respectivement. 4 GW de capacité thermique au gaz et 1,3 GW de capacité nucléaire sont aussi en construction.

Le PDE 2031 prévoit aussi que la consommation finale d'énergie devrait croître en moyenne de 2,5 %/an entre 2021 et 2031. La consommation d'électricité devrait augmenter de 5,2 %/an, les produits pétroliers de 1 %/an, le gaz de 4,9 %/an et le charbon de 2,7 %/an. La production de pétrole devrait atteindre 5,2 Mb/j (+6 %/an) et la production de gaz 277 mcm/j (100 Gm<sup>3</sup>) (+7,5 %/an) d'ici 2031. L'électricité représentera 20 % de la consommation finale totale en 2031 (333 Mtep), le pétrole 35 %, la biomasse 25 %, le gaz naturel 9 % et le charbon 5 %.

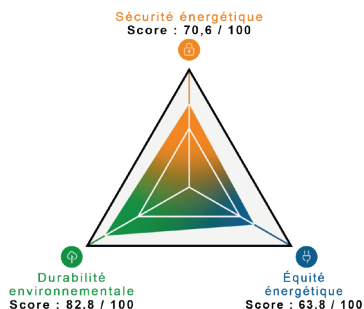


**Enerdata est une société de recherche française indépendante créée en 1991, basée à Grenoble (siège) et à Singapour (filiale). Elle est spécialisée dans l'analyse et la prévision des questions énergétiques et climatiques, mondiales et par pays.**

**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'information sur : <https://www.enerdata.net/>.**

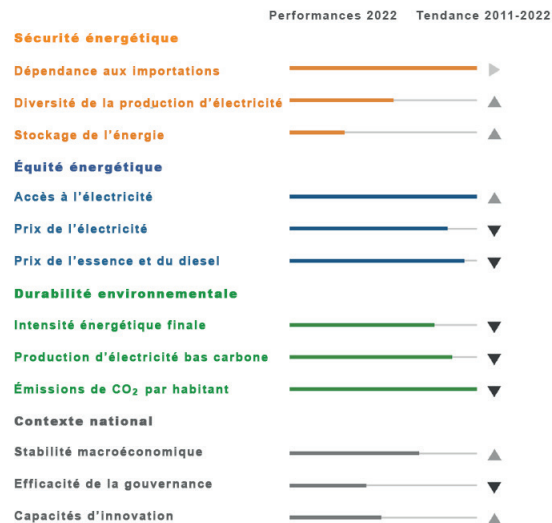
## 4. Trilemme de l'énergie

Rang  
28Score  
69,8Catégorie  
ACA

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

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



Population  
212,6 millions

Superficie  
8 358 km<sup>2</sup>

PIB par habitant  
6 797 (ppp en \$US)

Croissance du PIB  
1,3 (% annuel)

Secteur de l'industrie  
17,7 (en % du PIB)

Le Brésil a maintenu des niveaux élevés de durabilité environnementale et de sécurité énergétique, tout en conservant la stabilité de leurs tendances. La durabilité environnementale, qui a bénéficié de la diminution des émissions de gaz à effet de serre dues à la production d'énergie, a été stabilisée grâce à la production thermique supplémentaire destinée à compenser les conditions climatiques difficiles ayant réduit la production d'hydroélectricité. La sécurité énergétique du Brésil a été soutenue par la hausse significative de la production d'électricité éolienne et solaire. Étant donné la forte dépendance du pays à l'égard des centrales hydroélectriques, les conditions climatiques défavorables persistantes ont fait grimper les prix de l'électricité. Combinée à des changements dans la politique des prix du carburant, l'escalade de l'inflation a eu un impact négatif sur l'équité énergétique – au plus bas depuis 2000. La révision de la politique fiscale, la privatisation d'Eletrobras et le renforcement du marché concurrentiel du gaz nouvellement institué devraient permettre d'améliorer les résultats du pays en matière d'équité énergétique.

**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 près de 90 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 ».**