

# REGARDS SUR L'INDE

*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 de l'Inde, issu des travaux du Conseil Mondial de l'Énergie ([www.worldenergy.org](http://www.worldenergy.org)).*

## 1. Politiques

La gestion du secteur énergétique indien est répartie entre plusieurs ministères : le ministère de l'Énergie pour l'électricité et la coordination des programmes de conservation de l'énergie ; le ministère du Pétrole et du Gaz naturel ; le ministère du Charbon ; et enfin le ministère des Énergies nouvelles et renouvelables. L'énergie nucléaire a un statut spécifique et relève de la responsabilité du Département de l'énergie atomique, qui dépend directement du Premier ministre.

La CEA (Central Electricity Authority) coordonne le secteur public de l'électricité, tandis que la CERC (Central Electricity Regulatory Commission) régule le marché de l'électricité et vise à promouvoir la concurrence. La loi sur l'électricité de 2003 a établi des organismes de régulation au niveau des États, leur donnant davantage d'autonomie.

Le plan national Électricité 2022 (PNE 2022) de la CEA couvre la période 2022-2027 et inclut l'objectif d'atteindre 500 GW de capacité basée sur les combustibles non fossiles en 2030, avec un objectif intermédiaire de 358 GW à la fin de l'année fiscale 2026.

Dans sa contribution déterminée au niveau national (CDN) mise à jour en 2022, l'Inde a réitéré son objectif de réduire de 45 % l'intensité de ses émissions de CO<sub>2</sub> du PIB en 2030, par rapport aux niveaux de 2005. En 2021, le pays s'est engagé à atteindre zéro émission nette en 2070. Le pays ne publie cependant pas d'inventaire de ses émissions de gaz à effet de serre.

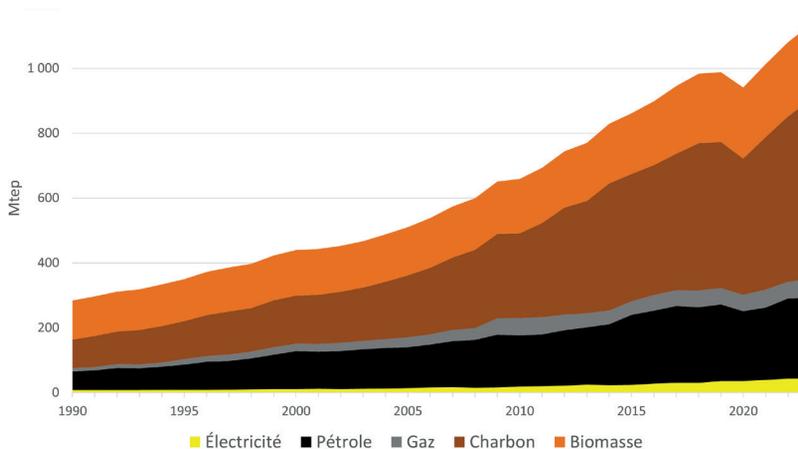
## 2. Situation énergétique

### Consommation énergétique

La consommation totale d'énergie du pays a crû significativement ces dernières années (+6,5 %/an depuis 2020), pour atteindre 1,14 Gtep en 2023. Elle avait augmenté moins rapidement sur la période 2010-2019 (4,3 %/an). La consommation totale d'énergie par habitant a atteint 0,8 tep en 2023, soit la moitié de la moyenne asiatique, et la consommation d'électricité par habitant s'est établie à 985 kWh en 2023. Le charbon est la première source d'énergie du pays avec une part en hausse, atteignant 49 % de la consommation totale en 2023 (+9 points depuis 2010 et +4 depuis 2020). Il est suivi du pétrole (22 %), de la biomasse (20 %), du gaz naturel (5 %) et de l'électricité primaire (hydraulique, nucléaire, solaire et éolien, 4 %).

La consommation finale d'énergie de l'Inde a augmenté de 7 %/an depuis 2020 pour atteindre 785 Mtep en 2023. Elle progressait moins rapidement auparavant (+4 %/an sur 2010-2019). Les produits pétroliers et la biomasse couvrent respectivement 30 % et 25 % de la consommation finale, suivis par le charbon (25 %), l'électricité (15 %) et le gaz (4 %). L'industrie représentait 45 % de la consommation

## Regards sur l'Inde



**Figure 1. Consommation totale d'énergie, Inde, 1990-2023**

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

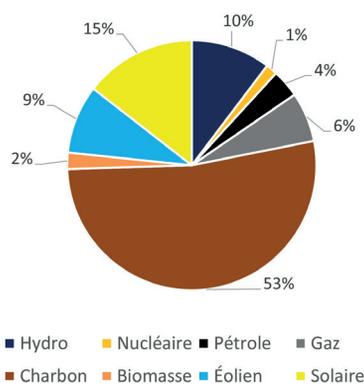
finale en 2023 (+6,5 points depuis 2010). Elle est suivie par les ménages et les services avec 28 % (-9,5 points depuis 2010), les transports avec 19 % (+2 points) et les usages non énergétiques avec 8 %.

### Capacités et production

À la fin de l'année 2023, la capacité de production d'électricité de l'Inde atteignait 500 GW, avec 53 % de charbon, 15 % de solaire, 10 % d'hydroélectricité, 9 % d'éolien, 6 % de gaz, 3 % de pétrole, 2 % de biomasse et 2 % de nucléaire. La part des sources sans CO<sub>2</sub> est passée de 29 % en 2010 à 38 % en 2023. La capacité renouvelable a atteint 180 GW en 2023 (36 % du total). 64 GW de capacités solaires ont été installées depuis 2016 (soit +9 GW/an), et la capacité éolienne a augmenté d'environ 2 GW/an depuis 2019. L'Inde compte également 24 réacteurs nucléaires répartis sur 7 sites, avec une capacité totale de 8,1 GW.

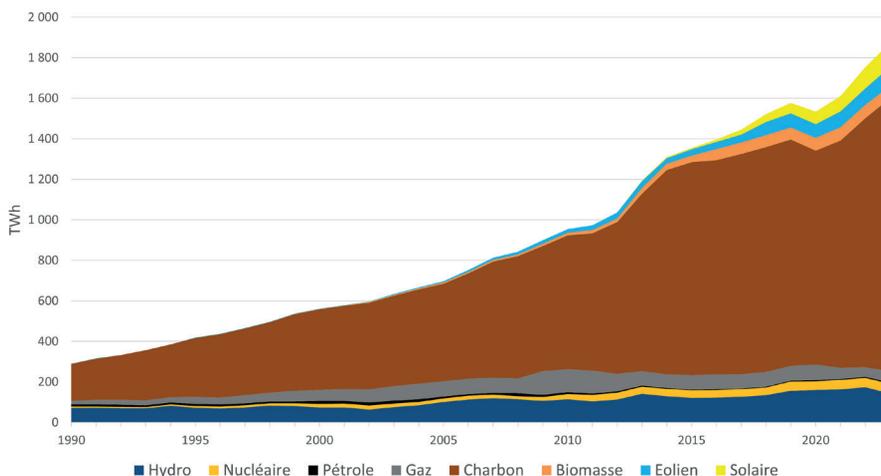
La production d'électricité a augmenté de 7 % en 2023, atteignant 1874 TWh. Elle a augmenté d'environ 7 %/an depuis 2021. Sa croissance a été moins rapide sur la période 2015-2019 (+4 %/an) et a connu une baisse de 3 % en 2020 du fait de la pandémie de Covid-19. Le charbon domine encore le mix électrique avec 72 % en 2023, mais sa part a diminué de 6 points depuis 2015. L'hydroélectricité arrive en deuxième position (8 %), suivie du solaire (6 %), de l'éolien (5 %), du nucléaire (3 %), du gaz (3 %), de la biomasse (3 %) et du pétrole (moins de 1 %). La part des énergies renouvelables a augmenté de 8 points depuis 2015 pour atteindre 22 % (et 25 % de sources non émettrices de CO<sub>2</sub> en comptant le nucléaire).

La production de gaz naturel a augmenté de 9 %/an depuis 2020 pour atteindre 37 bcm en 2023, après une baisse de 2,7 %/an entre 2014 et 2020. La production de



**Figure 2. Capacités installées, Inde, 2023**

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



**Figure 3. Production d'électricité, Inde, 1990-2023**

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

gaz a couvert 64 % de la consommation nationale en 2023. La production de pétrole a diminué de 21 % depuis 2010 (-10 % depuis 2019), pour atteindre 33 Mt en 2023. La production de pétrole brut ne couvrait que 12 % de la consommation de l'Inde en 2023. La production de charbon et de lignite a augmenté de 11 % en 2023, surpassant 1 045 Mt et atteignant son plus haut niveau (+8 %/an en moyenne depuis 2020). La progression moyenne sur la période 2015-2019 a été moins rapide, à environ 3 %/an. L'Inde est le deuxième plus grand producteur mondial de charbon et de lignite après la Chine. La production de charbon et de lignite a couvert 81 % de la consommation nationale en 2023.

### Réserves, importations et exportations

L'Inde dispose d'importantes réserves de charbon avec 116 Gt de réserves prouvées à fin 2023, mais une large partie de ce charbon serait de mauvaise qualité. Ses réserves de lignite sont quant à elles estimées à 5,5 Gt. Les réserves de gaz naturel de l'Inde sont estimées à 1 140 Gm<sup>3</sup> (fin 2023), et ses ressources en gaz de schiste sont estimées à 2 720 Gm<sup>3</sup>. Les réserves de pétrole s'élevaient à environ 620 Mt en 2023.

Les importations de gaz naturel de l'Inde (100 % sous forme de gaz naturel liquéfié, ou GNL) ont augmenté de 18 % en 2023 pour atteindre 33 Gm<sup>3</sup>, après avoir chuté de 15 % en 2022 en raison d'une flambée des prix du GNL. Le Qatar a fourni 53 % des importations de GNL en 2022 (contre 91 % en 2014), suivi des Émirats arabes unis (13 % contre 1 % en 2014), des États-Unis (11 %), du Nigéria (5 % contre 6 % en 2014), d'Oman (5 %) et de l'Angola (4 %).

Les importations de pétrole brut de l'Inde ont atteint leur plus haut niveau en 2023, atteignant 234 Mt (+2,8 %/an depuis 2010). L'Inde est le troisième importateur mondial de pétrole brut. Les importations de charbon ont diminué de 7 % en 2023 pour atteindre 224 Mt. L'Indonésie et l'Australie représentaient plus de 65 % des importations de charbon en 2023.

## Regards sur l'Inde

L'Inde n'exporte pas de gaz naturel ni de pétrole brut, et exporte très peu de charbon (1,7 Mt en 2023). Cependant, le pays est exportateur net de produits pétroliers (18 Mt en 2023), même si ses exportations nettes ont chuté de 40 % depuis 2018. Le pays est également exportateur net d'électricité depuis 2016 (5,1 TWh d'exportations nettes en 2023).

### 3. Perspectives

Le secteur de l'énergie en Inde est confronté à plusieurs défis : le niveau de production de pétrole est faible, tandis que la consommation augmente rapidement, ce qui entraîne inévitablement une augmentation des importations. Dans les secteurs pétrolier et gazier, des investissements importants seront nécessaires pour augmenter la production d'énergie et améliorer les infrastructures, en particulier pour soutenir des importations potentiellement plus importantes. Le pays envisage d'augmenter sa production nationale d'hydrocarbures afin de réduire ses importations et s'est fixé comme objectif de réduire sa dépendance aux importations de carburant jusqu'à 50 % d'ici 2030.

La production d'électricité devrait augmenter d'environ 5 % par an d'ici 2031, la part du charbon diminuant à 50 % et les énergies renouvelables comblant la majeure partie du déficit (44 %), avec une accélération de l'installation de capacités solaires et éoliennes. Le PNE 2022 prévoit que la production d'électricité à partir du charbon restera stable autour de 1 200 TWh (1 100 TWh en 2026 et 1 300 TWh en 2031). Début 2023, le ministère de l'Énergie avait demandé aux compagnies d'électricité de ne pas fermer leurs centrales au charbon avant 2030, en raison de l'augmentation prévue de la demande d'électricité et de possibles pénuries.

Environ 42 GW de charbon, 20 GW d'hydroélectricité, 8 GW de solaire, 7 GW de nucléaire, 3 GW d'éolien et 420 MW de gaz sont actuellement en cours de construction dans le pays. De plus, environ 97 GW de solaire, 95 GW d'hydroélectricité, 58 GW de nucléaire, 42 GW de charbon, 15 GW d'éolien et 11 GW de gaz sont actuellement en phase de développement.

L'Inde souhaite également devenir un leader mondial de l'hydrogène vert. Le pays a dévoilé en 2022 un plan pour l'hydrogène et l'ammoniac vert visant à produire 5 Mt/an en 2030 et à devenir un hub d'exportation pour le carburant.



**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

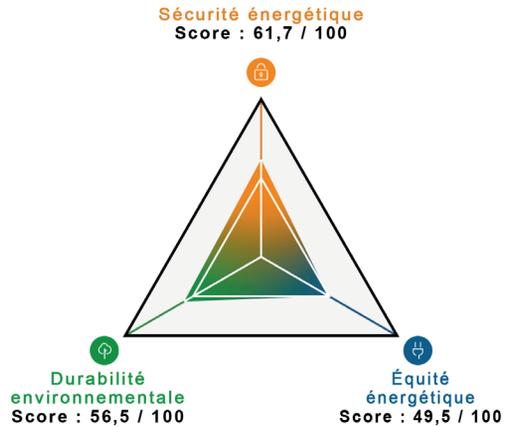
Rang  
**74**

Score  
**55,6**

Catégorie  
**BDD**

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**  
1,417 milliard
-  **Superficie**  
2973 (milliers de km<sup>2</sup>)
-  **PIB par habitant**  
2388 (ppp en \$US)
-  **Croissance du PIB**  
7 (% annuel)
-  **Secteur de l'industrie**  
25,6 %

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 CO<sub>2</sub> 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 70 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».