

# 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 énergétiques

Selon la *Strategy for a New India @ 75*, publiée en 2018, l'Inde s'est fixé pour objectifs d'atteindre un accès universel à l'électricité en 2019 (le taux d'électrification des ménages était de 95 % en 2019), d'accroître ses capacités renouvelables à 220 GW en 2022 et à 450 GW en 2030 (134 GW fin 2020), de diminuer de 10 % ses importations d'hydrocarbures d'ici 2022 (+3 % en 2019) et de réduire son intensité carbone d'un tiers d'ici à 2030 par rapport à 2005 (-13 % en 2019). Cette dernière cible est incluse dans la première Contribution déterminée au niveau national (CDN) du pays (2016), qui vise également à limiter la part des énergies fossiles à 60 % de la capacité installée électrique en 2030 (65 % en 2019).

L'Inde prévoit d'ajouter 50 GW de capacités d'ici à 2022 par le biais de nombreux appels à projets. Ainsi, la Société indienne d'énergie solaire (SECI), contrôlée par le ministère des Énergies nouvelles et renouvelables (MNRE), est chargée de déployer 100 GW d'énergie solaire sur la période 2010-2022 (+38 GW fin 2020) dans le cadre de la Mission solaire nationale Jawaharlal Nehru (JNNSM). Enfin, en 2019, les entreprises publiques se sont engagées à construire 12 GW de projets solaires d'ici à 2023, en utilisant uniquement des cellules et des modules photovoltaïques produits dans le pays. Par ailleurs, l'Inde impose aux distributeurs d'électricité une obligation d'achat d'énergies renouvelables (y compris hydroélectricité depuis 2019), qui atteint 19 % de la consommation totale d'électricité en 2020-2021, dont 8,75 % de solaire.

Depuis 2014, le gouvernement indien a libéralisé plusieurs segments du secteur énergétique. En 2015, l'Inde a autorisé l'exploitation des mines de charbon par le secteur privé, remettant en cause le monopole public de Coal India ; les restrictions aux investissements directs à l'étranger (IDE) ont été levées en 2019. L'industrie pétrolière et gazière en amont a été ouverte aux IDE en 2016. Le pays a également libéralisé la vente de carburant au détail en 2019 et lancé la privatisation de la société de raffinage Bharat Petroleum en 2020, qui dispose d'une capacité de 800 kb/j. Dans le domaine du gaz naturel, l'Inde a lancé une bourse d'échange (IGX) en 2020 ; le pays prévoit également de libéraliser le marché de la distribution gazière. Enfin, les autorités envisagent de réformer le secteur électrique, en séparant les activités de transport et de distribution.

## 2. Situation énergétique

La consommation totale d'énergie par habitant a atteint 0,7 tep (2019), soit un niveau inférieur de moitié à la moyenne asiatique. La consommation d'électricité par habitant s'élève à 900 kWh en 2019 (-66 % en comparaison avec la moyenne asiatique). La consommation totale d'énergie a augmenté rapidement (+3,3 %/an sur 2010-2019), pour atteindre 940 Mtep en 2019. Le charbon est la première source d'énergie du pays (44 % de la consommation totale d'énergie en 2019), suivi du pétrole (26 % en 2019), de la biomasse (20 % en 2019), du gaz naturel (6 % en 2019) et l'électricité (4 % en 2019). La consommation finale d'énergie a suivi la croissance de la consommation totale

## Regards sur l'Inde

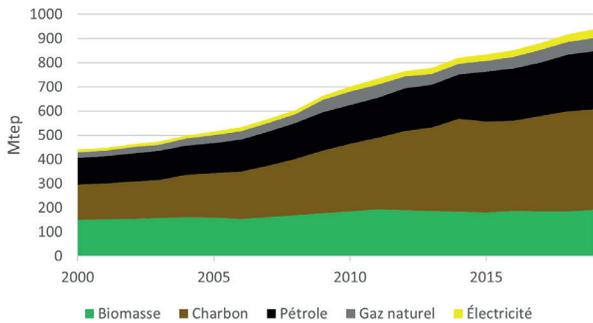


Figure 1. Évolution de la consommation d'énergie primaire

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

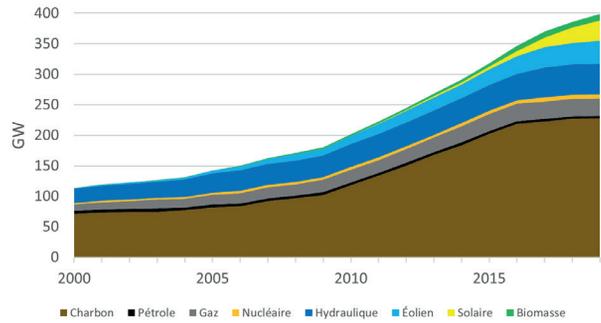


Figure 2. Évolution de la capacité installée

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

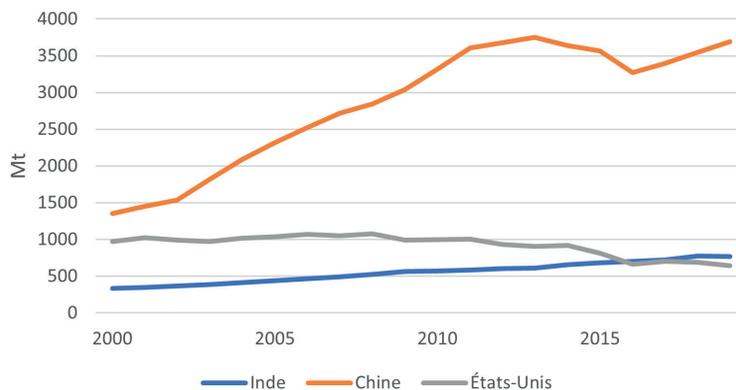
d'énergie (3,2 %/an sur 2010-2019), s'établissant à 644 Mtep en 2019. Le secteur des ménages et des services a représenté 40 % de la consommation finale d'énergie en 2019, suivi de l'industrie (35 %), des transports (17 %) et des usages non énergétiques (9 % en 2019).

La production d'électricité est restée stable en 2019 (1597 TWh) et devrait diminuer en 2020 d'après des estimations (-5 % sur les 9 premiers mois de 2020 par rapport à 2019). Ce retournement par rapport à la tendance historique (+6,3 %/an sur 2010-2018) est lié pour partie à un ralentissement économique en 2019 et à la crise du coronavirus en 2020. La production d'électricité indienne est avant tout basée sur le charbon, dont la part est passée de 68 % en 2010 à 71 % en 2019. La capacité électrique du pays, qui s'élève à 398 GW en 2019, est dominée par le charbon (57 %), suivi par l'hydraulique (13 %), l'éolien (9 %), le solaire (8,5 %), le gaz naturel (7 %), le nucléaire (1,7 %) et le pétrole (1 %). La capacité électrique du pays est historiquement en déficit chronique par rapport à la demande d'électricité. Cependant, la situation s'est largement améliorée ces dernières années : le déficit électrique (pourcentage de la demande électrique non desservie), qui atteignait environ 10 % en 2010, est passé à 2 % en 2015, et à moins de 1 % en 2019.

La production totale de charbon et de lignite a augmenté de manière rapide jusqu'en 2018 (3,9 %/an sur 2010-2018), mais a diminué en 2019 pour la première fois en vingt ans, atteignant 769 Mt (-1 %). L'Inde est le deuxième producteur mondial de charbon et de lignite après la Chine (et avant les États-Unis). Plus de 500 mines sont en activité. Cependant, cela n'empêche pas l'Inde d'importer des quantités de charbon croissantes, la part des importations dans la consommation de charbon et de lignite étant passée de 6 % en 2000 à 24 % de la consommation en 2019 (245 Mt). Environ 60 % des importations proviennent d'Indonésie, 22 % d'Afrique du Sud et 5 % d'Australie et de Russie (exercice 2019-2020).

### 3. Perspectives

D'après le scénario EnerBase d'EnerFuture (issu du modèle POLES), la consommation d'énergie primaire de l'Inde doit augmenter de 3,8 % par an jusqu'en 2040. Le charbon va rester la principale source d'énergie du pays en raison de son abondance et de conditions économiques favorables. L'Inde souhaite accroître sa production d'hydrocarbures afin de limiter ses importations, qui ont



**Figure 3. Évolution de la production charbonnière**

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

fortement augmenté ces dernières années. Le pays s'est fixé pour objectif de réduire sa dépendance vis-à-vis des importations de carburant de 10 % d'ici à 2022 et de 50 % d'ici à 2030. Cette politique nécessite d'importants investissements, que ce soit pour accroître la production d'énergie ou développer les infrastructures nécessaires pour accommoder les importations.

Selon le gouvernement, l'Inde devrait atteindre 220 GW d'énergies renouvelables en 2022. La prévision antérieure était de 227 GW, dont 113 GW de solaire, 66 GW d'éolien terrestre, 31 GW de solaire flottant et d'éolien *offshore*, 10 GW de biomasse et 5 GW de petit hydraulique. Le pays voudrait disposer de 40 % de capacités à faible émission de carbone d'ici à 2030. Pour l'Autorité centrale de l'électricité (CEA), les sources à faible émission de carbone devraient compter pour 65 % des capacités totales et 48 % du mix électrique en 2029-2030.

Pour les autorités indiennes, le charbon doit rester la principale source d'énergie du pays pour les 3 prochaines décennies, malgré une baisse significative de sa part dans le mix énergétique, qui va s'établir à 42-48 % en 2047. Le pays entend réduire ses importations de charbon de 51 à 55 % d'ici à 2025 et envisage de gazéifier 100 Mt/an de charbon d'ici à 2030. Depuis 2016, les importations sont reparties à la hausse malgré une production croissante (+13 % en 2019). L'entreprise d'État CIL peine à développer la production nationale en raison de retards dans l'acquisition de terrains et l'obtention des autorisations environnementales.



**Enerdata est une société de recherche et de conseil indépendante, spécialisée dans l'analyse et la modélisation des questions énergétiques au niveau mondial. Créée en 1991, Enerdata a près de 30 ans d'expérience sur les marchés et les politiques énergétiques.**

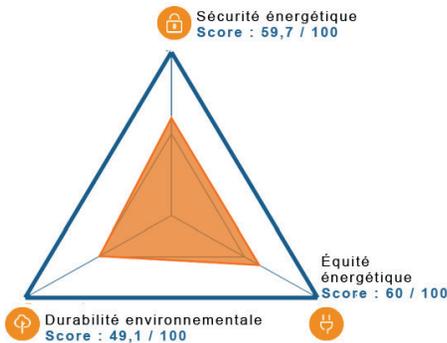
**Nos équipes se composent d'experts en énergie, d'analystes, d'ingénieurs et de spécialistes IT. S'appuyant sur ses bases de données et ses modèles de prévisions, Enerdata apporte son expertise pour évaluer les aspects politiques, économiques et environnementaux des systèmes énergétiques.**

## 4. Trilemme de l'énergie

Rang  
**86**

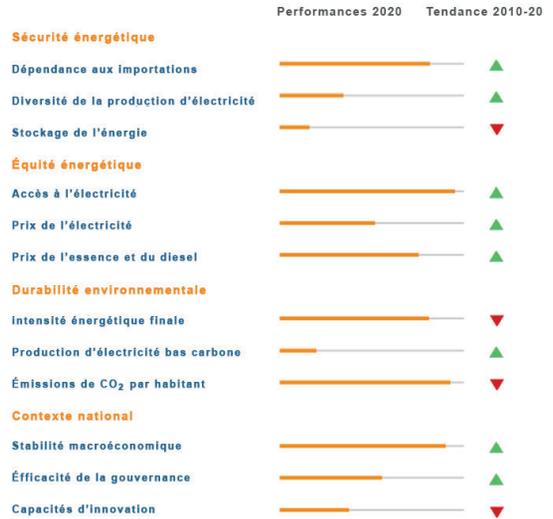
Score  
**56,2**

Catégorie  
**BCD**



### Principaux indicateurs

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



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.

**Population**  
1,34 milliard

**Superficie**  
2 973 km<sup>2</sup>

**PIB par habitant**  
2,010 (ppp en \$US)

**Croissance du PIB**  
6,8 (% annuel)

**Secteur de l'industrie**  
26,7 (en % du PIB)

L'Inde s'est nettement améliorée en termes d'équité énergétique depuis 2000 grâce à un meilleur accès à l'électricité et à des installations de cuisson propres. Bien que les résultats en matière de durabilité soient encore faibles, une amélioration de plus de 25 % a été enregistrée au cours de la dernière décennie. La forte dépendance à l'égard des importations et la faible capacité de stockage sont des problèmes qui empêchent une meilleure performance en termes de sécurité énergétique.

L'Inde a fait de grands progrès vers les objectifs climatiques de l'Accord de Paris. Elle s'est engagée à réduire l'intensité carbone de son PIB de 30 à 33 % par rapport aux niveaux de 2005 d'ici 2030, à atteindre 40 % d'énergies non fossiles dans sa puissance installée et à accroître les puits de carbone en augmentant la couverture forestière et arboricole. Si le premier engagement atteint bien son objectif, l'augmentation de l'offre d'électricité s'avère difficile. L'Inde s'est toutefois engagée dans l'un des plus grands programmes de développement des énergies renouvelables au monde.

**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 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 ».**