

REGARDS SUR LE CHILI

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

1. Politique énergétique

Dans sa nouvelle Contribution déterminée au niveau national (CDN), le Chili s'est fixé pour objectif d'atteindre un niveau d'émission de gaz à effet de serre (GES) de 95 MtCO_{2eq} en 2030, soit une baisse de 15 % par rapport à son niveau de 2018 (112 MtCO_{2eq}). Par ailleurs, le pays entend atteindre la neutralité carbone d'ici à 2050.

Pour réaliser ces objectifs, le Chili a dévoilé en 2021 une Feuille de route énergétique pour 2050, qui fixe un objectif de 80 % d'énergies renouvelables dans la production d'électricité en 2030 (48 % en 2020). D'ici à 2050, le pays souhaite entièrement décarboner son mix électrique et cible une part de 70 % de combustibles à zéro émission dans les usages finaux non électriques.

Dès 2020, le pays a réalisé son objectif pour 2025 d'une part de 20 % d'énergies renouvelables non conventionnelles (hors hydroélectricité de plus de 20 MW) dans son bouquet électrique. Par ailleurs, le Chili prévoit que les renouvelables représentent 45 % de toutes les nouvelles capacités installées entre 2014 et 2025. Le pays prévoit d'utiliser 45 % d'énergies renouvelables pour la production de chaleur et de froid d'ici 2030 et 80 % d'ici 2050. Cette stratégie vise également à renforcer l'électrification des usages et à lutter contre la précarité énergétique.

En 2021, le Chili a lancé un partenariat public privé visant à éliminer progressivement la production d'électricité à partir de charbon à horizon 2040 (15 % en 2020), avec une première phase d'ici 2024 au cours de laquelle 8 centrales (totalisant 1,7 GW) doivent être fermées. Un projet de loi en cours d'examen vise à interdire l'exploitation des centrales au charbon à partir de décembre 2025.

Dans le domaine de l'hydrogène vert, le pays entend mettre en place une capacité d'électrolyse de 5 GW en exploitation ou en cours de développement d'ici 2025 et devenir un exportateur majeur d'ici 2030 avec une capacité de production s'élevant à 25 GW.

2. Situation énergétique

La croissance rapide de la production d'électricité (environ 4 %/an de 2010 à 2019) a été stoppée par la crise de la Covid-19 (seulement +0,8 % en 2020, pour atteindre 85 TWh). Le charbon domine le mix électrique avec une part de 32 %, mais sa contribution diminue rapidement (-10 points de pourcentage depuis 2013); il est suivi par l'hydroélectricité (26 %), le gaz (18 %), l'éolien, le solaire et la géothermie (16 %), la biomasse (6 %) et le pétrole (2 %). La part des énergies renouvelables est passée de 40 % à 48 % depuis 2010 (de 4 % à 22 % hors hydroélectricité).

Le pays dispose d'une capacité installée de 30 GW (fin 2020). Les capacités thermiques représentent 56 % du total avec 17 GW, dont 4,5 GW de charbon et 2,1 GW de gaz. L'hydroélectricité (7 GW) compte pour 23 % de la capacité, suivie par le solaire (12 %, 3,6 GW) et l'éolien (8 %, 2,5 GW).

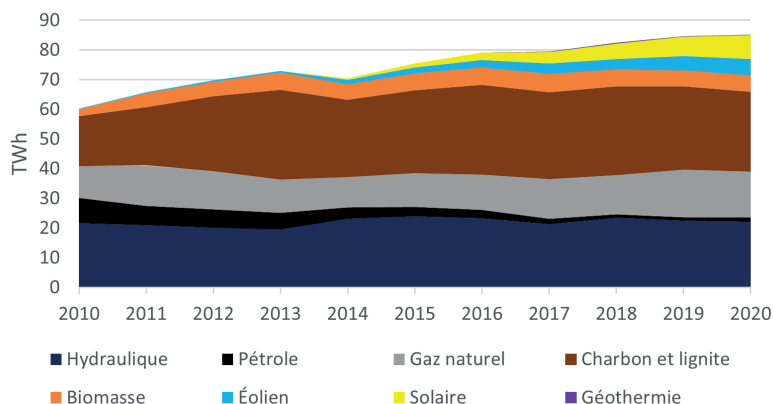


Figure 1. Mix électrique

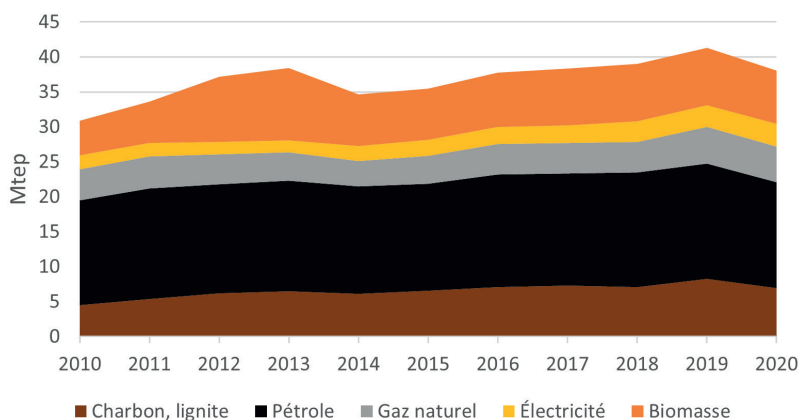
Source : Enerdata Global Energy & CO₂ Data

Figure 2. Consommation totale d'énergie

Source : Enerdata Global Energy & CO₂ Data

La consommation totale d'énergie a diminué de 8 % en 2020 pour atteindre 38,1 Mtep, après une augmentation de 3,5 %/an entre 2014 et 2019. Elle est dominée par le pétrole, avec 40 % en 2020. La part du gaz, qui a diminué à 10,5 % en 2014, après un pic de 14,5 % en 2010, augmente lentement depuis (13 % en 2020). Le charbon, porté par le secteur de l'électricité, représente 18 % de la consommation totale. Les parts de la biomasse et de l'électricité primaire (hydroélectricité, solaire et éolienne) sont respectivement de 20 % et 9 %.

La consommation finale d'énergie a diminué de 5 % en 2020 pour atteindre 26,7 Mtep, après avoir augmenté de 1,8 %/an, en moyenne, entre 2010 et 2019. L'industrie est le plus grand consommateur d'énergie, principalement en raison de l'industrie minière et métallurgique (42 %, dont 3 % pour les usages non énergétiques, et également près de 60 % de la consommation d'électricité). Les transports

Regards sur le Chili

représentent 32 % de la consommation finale d'énergie (+4,5 points entre 2010 et 2019) et les bâtiments (résidentiels et services) 26 %.

3. Perspectives énergétiques

La Feuille de route énergétique du Chili pour 2050 vise un mix énergétique sans émission de GES, basé principalement sur le solaire et l'éolien. Plus de 6 GW de projets éoliens et solaires sont en cours de construction. Environ 45 GW de capacités solaires et éoliennes supplémentaires sont à différentes phases de développement. Il y a 1 GW de capacités hydroélectriques en construction et 1,6 GW à différentes phases de développement. Enfin, 6,8 GW de projets de centrales à gaz sont à différents stades de développement. Le Chili continue d'améliorer son réseau de transmission d'électricité et plusieurs lignes sont en construction, comme la ligne entre Pichirropulli et Nuevo Puerto Montt (qui devrait être opérationnelle en 2022) et celle entre Nuevo Puerto Montt et Nueva Ancud qui devrait être mise en service en 2023.

Dans le cadre de sa stratégie nationale pour l'hydrogène vert lancée en novembre 2020, le pays a accordé un financement de 50 M US\$ pour soutenir six initiatives dans le cadre du premier appel à propositions pour l'hydrogène vert. Les six projets réunis devraient attirer 1 Md US\$ d'investissements, produire plus de 45 kt/an d'hydrogène vert et être mis en service d'ici fin 2025. Total Eren a dévoilé un projet d'hydrogène vert appelé «H2 Magallanes», qui comprendra jusqu'à 10 GW de capacité éolienne — suffisante pour générer 47 TWh/an — couplée à jusqu'à 8 GW de capacité d'électrolyse (production d'hydrogène de 0,8 Mt/an), l'exportation de 4,4 Mt/an d'ammoniac, une usine de dessalement et des installations portuaires pour transporter l'ammoniac vert vers les marchés nationaux et internationaux. Total Eren a pour objectif de mener des études afin de lancer le projet en 2025, et de commencer à produire de l'hydrogène en 2027.

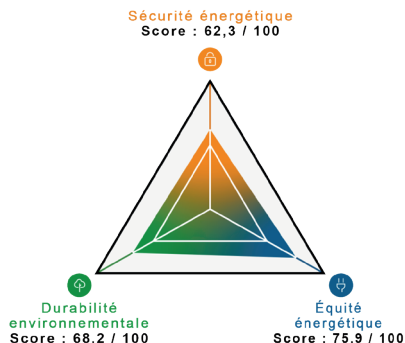


Enerdata est une société de recherche française indépendante créée en 1991, basée à Grenoble (siège) et à Singapour (filiale). Elle est spécialisée dans l'analyse et la prévision des questions énergétiques et climatiques, mondiales et par pays.

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
37Score
68,7Catégorie
BBB

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
19 millions

Superficie
743,5 million km²

PIB par habitant
14 896 (ppp en \$US)

Croissance du PIB
1,1 (% annuel)

Secteur de l'industrie
29,3 (en % du PIB)

La performance du Chili est équilibrée pour tous les indicateurs du trilemme, même si l'indice de sécurité énergétique s'est considérablement amélioré au cours de la dernière décennie, puisqu'il était à un moment donné inférieur au niveau de référence de 2010. Cette amélioration est due aux efforts déployés pour diversifier les sources de production d'électricité et d'approvisionnement en énergie primaire, ainsi qu'à l'amélioration de la résilience du système. Le pays n'obtient pas un score aussi élevé en matière d'accès à l'énergie, l'accès à des sources d'énergie abordables et modernes devant encore être amélioré pour augmenter le score d'équité énergétique. L'indice de durabilité environnementale est resté relativement stable ces dernières années, grâce aux efforts déployés pour accroître l'efficacité, à l'augmentation de la part des énergies renouvelables dans la production d'électricité et au déploiement des transports publics électriques.

**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 ».