

PAYS	VILLE	POPULATION	OBJECTIF D'ATTÉNUATION	ÉMISSIONS EN 2019
JAPON	TOKYO	14 000 000	-50 % DE GES DANS LES TRANSPORTS EN 2030	9,64 MtCO ₂

L'hydrogène attise la flamme des Jeux olympiques de Tokyo

En 2017, le Japon a été l'un des premiers pays à adopter une [stratégie nationale](#) pour l'hydrogène dans laquelle la mobilité occupe une place centrale. Le gouvernement s'est fixé l'objectif de mettre en service 320 stations à hydrogène et 200 000 véhicules à pile à combustible (*fuel-cell electric vehicles – FCEV*)^a avant 2025. En 2020, [116](#) stations à hydrogène étaient déjà opérationnelles à travers le Japon. En deux ans, le gouvernement a donc doublé ses investissements dans la recherche et le développement pour l'hydrogène, portés à [300](#) M\$.

À Tokyo, la mobilité représente [17 %](#) des émissions totales de CO₂, dont 80 % sont issues du transport routier. Les émissions du transport à Tokyo ont déjà diminué de 45 % entre 2000 et 2018. Dans le cadre de sa [Zero Emission Strategy](#), le gouvernement métropolitain de Tokyo (TGM) souhaite implanter 150 stations à hydrogène d'ici à 2030. Pour cela, il a créé le Research Center for a Hydrogen Energy-Based Society ([ReHES](#)) à l'université technique de Tokyo, qui regroupe des chercheurs plurisectoriels afin de développer une société fondée sur l'hydrogène. En 2020, le Fukushima Hydrogen Energy Research Field ([FH2R](#)) a lancé le plus grand projet de production d'hydrogène vert (produit par électrolyse alimentée en énergie renouvelable) au monde. Né de la collaboration entre la New Energy and Industrial Technology Development Organization (NEDO) et les entreprises Toshiba Energy Systems & Solutions Corporation, Tohoku Electric Power et Iwatani, ce [projet](#) d'une capacité de 10 MW utilise 20 MW de puissance de production d'énergie solaire sur un site de 180 000 m². Le projet a en partie servi à approvisionner l'énergie nécessaire au déroulement des JO et devrait générer chaque année [200 tonnes](#) d'hydrogène vert.

Les JO 2021, prémices d'une « société de l'hydrogène »

Le Comité d'organisation des Jeux olympiques et paralympiques d'été de 2020 s'est en effet fixé l'objectif d'approvisionner les JO en électricité [100 %](#) renouvelable,

et de les faire contribuer à la création d'une « [économie fondée sur l'hydrogène](#) » sur le long terme. Le TMG a donc mis en place un fond de [40 Md\\$](#) (~360 M\$) pour soutenir les efforts à déployer jusqu'aux JO. Partenaire officiel des JO et leader mondial des FCEV, Toyota a fourni une flotte de [500](#) modèles *Mirai*, identique à ceux utilisés au siège du Comité international olympique en Suisse, pour aider au transport du personnel entre les différentes divisions du site olympique. Afin d'alimenter ces véhicules en carburant, le TMG a implanté [35](#) stations à hydrogène autour de la ville. Certaines des [flammes et des chaudrons olympiques](#) brûlent en co-combustion avec de l'hydrogène et le [propane](#) habituellement utilisé. Durant les JO, l'hydrogène produit dans le FH2R sert également à alimenter la « [Relaxation House](#) » ; à l'issue des Jeux, le village doit être transformé en une mini société fonctionnant à l'hydrogène, comprenant des appartements, une école ou encore des commerces.

Cependant, malgré les efforts mis en place, ces JO qui devaient initialement démon-

trer le potentiel de l'hydrogène mettent en exergue la [fragilité](#) de cette énergie dont les coûts d'investissement initiaux restent élevés. Sur les 100 bus Sora de Toyota (d'une capacité de 79 passagers) qui devaient assurer le transfert des athlètes et des visiteurs, peu d'entre eux ont pu être mis en service, et sur des trajets plus courts que ceux prévus originellement. En effet, l'installation d'une station de ravitaillement en hydrogène coûte environ [cinq](#) fois plus cher qu'une station-service classique, tandis qu'un bus à pile à combustible tel que fourni par Toyota coûte [quatre à cinq](#) fois plus cher qu'un bus diesel avec une durée de vie largement inférieure. La réduction des coûts pour accroître la compétitivité de l'hydrogène reste à l'heure actuelle le challenge majeur et le Japon tente de stimuler la coopération interétatique pour créer une chaîne d'approvisionnement internationale.

^a La mobilité est ainsi dite « propre » : dans la pile à combustible, l'hydrogène réagit avec l'oxygène pour produire un flux d'électricité, ne rejetant que de l'eau comme résidu.

ÉMISSIONS DE CO₂ PAR SECTEUR À TOKYO EN 2018

Source : [Tokyo Metropolitan Government, 2021](#)

