

Mettre Tokyo à l'heure de l'hydrogène d'ici 2020

Une initiative audacieuse du gouvernement métropolitain de Tokyo

À quatre ans des Jeux olympiques et paralympiques d'été de 2020 à Tokyo, la ville-hôte est déjà en train de se transformer petit à petit. Mais le changement qui aura sans doute l'impact le plus important à long terme se fait tranquillement à l'abri des regards. Le gouvernement métropolitain de Tokyo (GMT) s'est attelé à l'établissement d'une « société de l'hydrogène » dans la capitale japonaise.

« Les Jeux olympiques de Tokyo de 1964 ont laissé en héritage au Japon le Shinkansen, le train à grande vitesse. Ceux de 2020 lui apporteront la société de l'hydrogène », a déclaré Yoichi Masuzoe, le gouverneur de Tokyo. Et le GMT a déjà commencé à mettre cette idée en œuvre.

Le Japon s'est engagé très tôt sur la voie de l'utilisation de l'hydrogène en tant que source majeure d'énergie. Les premières voitures à pile à combustible fonctionnant à l'hydrogène (PAC hydrogène) ont été commercialisées par un constructeur automobile de l'Archipel. Le gouvernement métropolitain de Tokyo encourage activement l'adoption de l'hydrogène comme source d'énergie grâce à une série de mesures, notamment la création d'un fonds de 40 milliards de yens (348 millions de dollars) destiné à l'implantation de stations-service pour l'approvisionnement en hydrogène, entre autres infrastructures.

La mise en place d'une « société de l'hydrogène » devrait contribuer à la réalisation de quatre grands objectifs. Le premier est la réduction de l'impact des sources d'énergie sur l'environnement. Contrairement aux combustibles fossiles, la combustion de l'hydrogène ne rejette que de l'eau. Cela permettra de diminuer considérablement les émissions de dioxyde de carbone. Le deuxième objectif est la diversification des sources d'énergie. L'hydrogène peut être produit à partir d'énergies renouvelables et son utilisation va dans le sens d'une stabilité de l'approvisionnement énergétique. Troisième objectif : les répercussions bénéfiques de cette politique sur l'économie. L'adoption d'une nouvelle source d'énergie suscitera en effet une nouvelle demande et la création de nombreux emplois. Enfin, le quatrième et dernier objectif est la contribution active de l'hydrogène à la gestion des catastrophes naturelles. Les voitures à PAC utilisent l'hydrogène

stocké dans leur réservoir pour produire l'électricité qui alimente leur moteur. Ces véhicules pourraient donc servir de générateurs mobiles en cas de catastrophe provoquant une interruption de l'approvisionnement en électricité. C'est un argument supplémentaire en faveur de l'hydrogène pour Tokyo, ville très consciente de l'importance de la préparation aux catastrophes naturelles.

L'hydrogène est plus léger que l'air et il se dissipe rapidement, ce qui veut dire qu'il s'enflamme uniquement lorsqu'un nombre limité de conditions sont réunies, par exemple s'il est conservé à une certaine concentration dans un espace clos. On peut donc le manipuler aussi aisément que l'essence et le gaz de ville (gaz naturel).

L'un des problèmes posés par l'adoption de l'hydrogène est le montant élevé des investissements de départ. Le coût d'installation d'une station-service à hydrogène est de 500 millions de yens (4,3 millions de dollars), soit cinq fois plus qu'une station-service à essence classique. Le GMT concentre ses aides financières dans ce domaine. Avec le soutien conjugué du gouvernement japonais et du GMT, il est désormais possible de construire une station-service à hydrogène pour un coût total de 100 millions de yens (870 000 dollars). Les autorités métropolitaines souhaitent porter le nombre de ces installations – qui est de 8 à l'heure actuelle – à 35 en 2020. Cela mettra la quasi-totalité de la capitale japonaise à un quart d'heure d'un point d'approvisionnement en hydrogène. Le GMT table également sur 6 000 voitures et plus de 100 autobus à PAC en circulation dans Tokyo d'ici les Jeux olympiques et paralympiques.

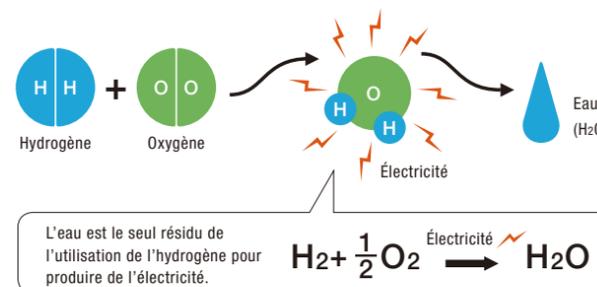
Le passage à l'hydrogène entraînera une diminution considérable de la pollution, non seulement atmosphérique mais aussi sonore, engendrée par la circulation automobile. L'aspect des véhicules à PAC ne diffère guère de celui des autres voitures, ce qui fait de l'hydrogène comme source d'énergie de nouvelle génération un choix réaliste, susceptible d'être adopté facilement. Gageons que, grâce à l'initiative audacieuse du GMT, les athlètes qui viendront participer aux Jeux olympiques et paralympiques de 2020 trouveront que Tokyo est une ville propre et calme !

Site officiel du Bureau de l'environnement du GMT [EN]
<http://www.kankyo.metro.tokyo.jp/en/index.html>

Les quatre avantages de la « société de l'hydrogène »

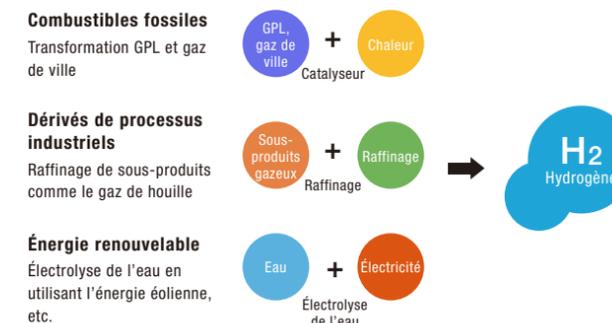
1. Réduction de l'impact sur l'environnement

L'hydrogène utilisé comme source d'énergie ne rejette que de l'eau ; il n'émet pas de dioxyde de carbone.



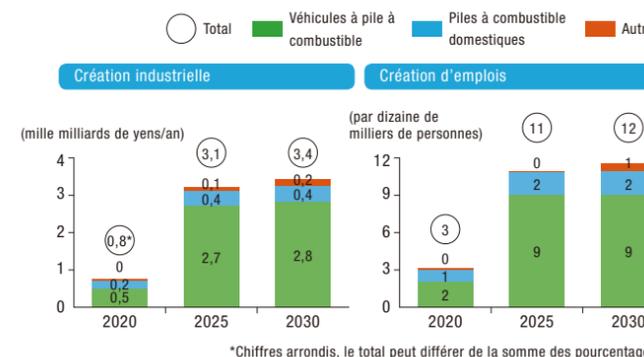
2. Diversification des sources d'approvisionnement en énergie

On peut produire de l'hydrogène à partir de diverses matières premières, entre autres la biomasse du bois.



3. Répercussions majeures sur l'économie

Les industries liées à l'hydrogène regroupent des entreprises qui maîtrisent les technologies de pointe, à l'impact majeur sur l'économie.



Sources : données fournies par Toyota Motor lors de la 30^e réunion de la sous-commission sur les questions fondamentales, Commission consultative sur les ressources naturelles et l'énergie, Agence pour les ressources naturelles et l'énergie ; Association des constructeurs automobiles du Japon, *Jidosha sangyo no genjo* (Le point sur l'industrie automobile), mars 2013.

4. Contribution à la préparation en vue des catastrophes

L'hydrogène peut servir de source d'énergie pour les générateurs électriques d'urgence quand l'approvisionnement normal est interrompu par une catastrophe.

Nombre d'autobus ou de voitures à PAC nécessaires pour fournir une alimentation de secours pendant une journée

	Hôpital	Supérette	Abri (école)
Consommation d'électricité habituelle	9 628 kWh/jour	500 kWh/jour	—
Consommation en cas d'urgence	963 kWh/jour (capacité de 10 % ; limité aux équipements d'urgence)	235 kWh/jour (capacité de 47 % ; limité à la réfrigération)	100 kWh/jour (éclairage et eau chaude pour 200 personnes)
Autobus à PAC (455 kWh/jour)	2	0,5	0,22
Voitures à PAC (120 kWh/jour)	8	2	0,83

Source : Agence pour les ressources naturelles et l'énergie, « Nenryou denchi jidoshia ni tsuite » (Les véhicules à pile à combustible), mars 2014.



Une station-service à hydrogène construite dans le parc de Shiba, à Tokyo. Le GMT prévoit d'installer 35 installations similaires d'ici 2020. Pour 2025, il table sur 80 stations à hydrogène en service et 100 000 voitures à PAC en circulation.