

L'HYDROGÈNE, NOUVEAU MOTEUR DE DEMANDE POUR LE PLATINE

Plus que jamais, il est nécessaire de lutter contre les émissions de carbone, et les technologies à base de platine peuvent contribuer grandement à la transition énergétique.

INDUSTRIE AUTOMOBILE

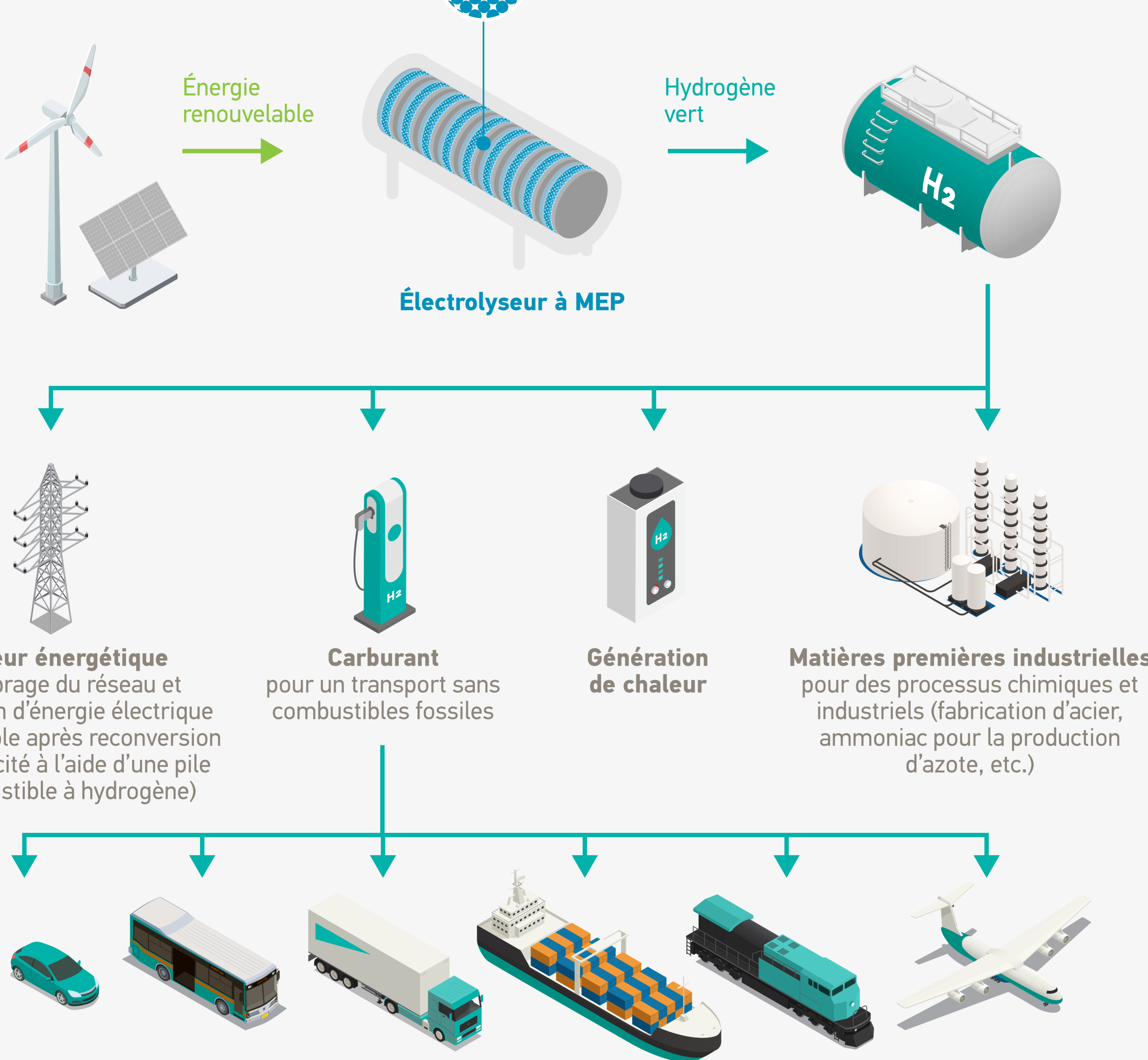
Le platine est la clé de l'économie de l'hydrogène

Les technologies à MEP (membrane échangeuse de protons) utilisent des catalyseurs au platine dans deux applications clés : pour les électrolyseurs et pour la production d'électricité à partir de piles à combustible à hydrogène (H2). Les véhicules électriques à pile à combustible (VPC) constituent un marché important pour les piles à hydrogène.

Un électrolyseur à MEP produit de l'hydrogène vert et sans carbone à partir d'une source d'énergie renouvelable. Un VPC alimenté par de l'hydrogène vert permet donc de se déplacer sans la moindre émission.



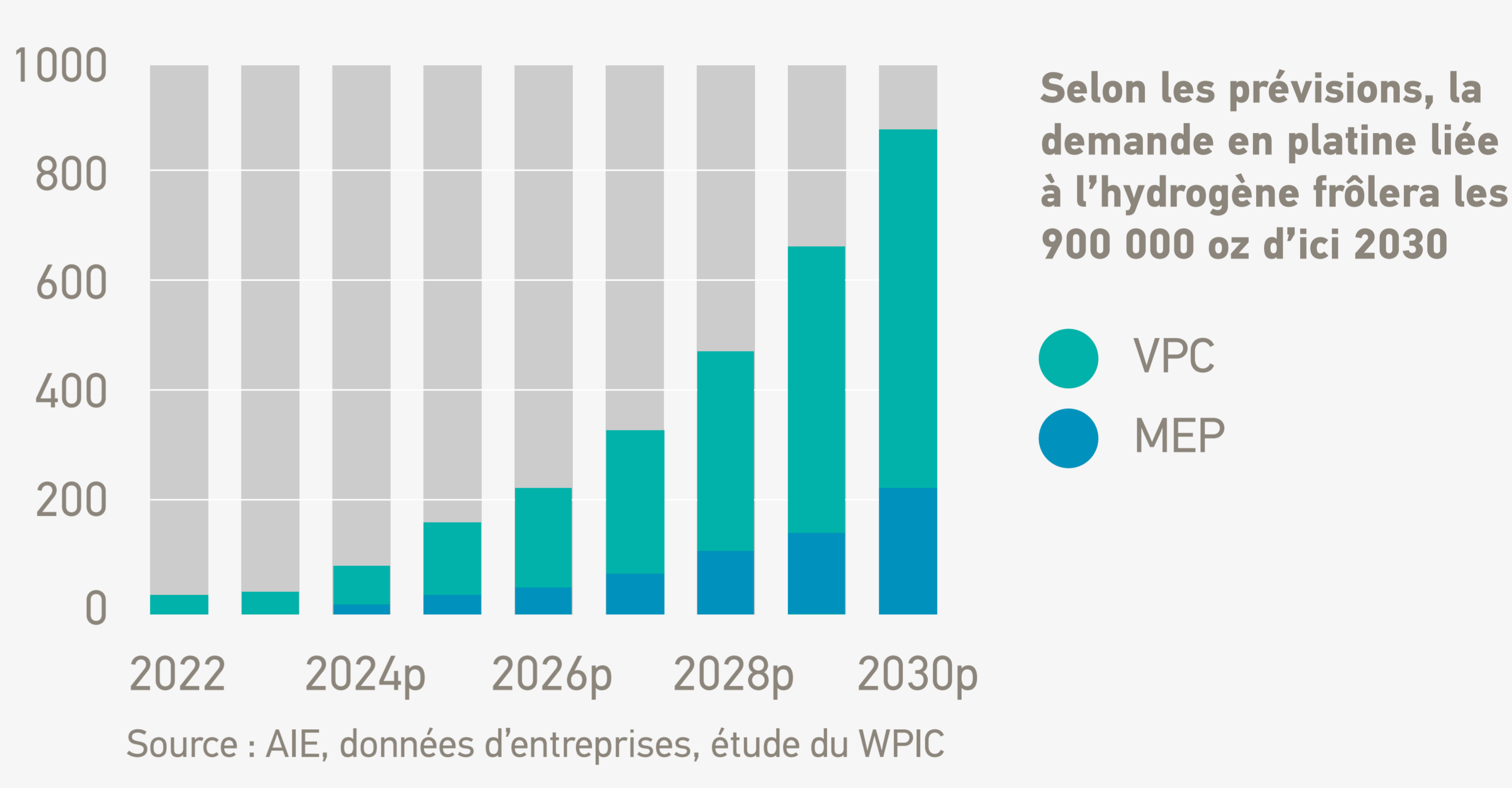
Le platine est un métal essentiel pour la transition énergétique



Grâce à l'hydrogène, un nouveau marché final d'envergure s'ouvre pour le platine

La demande en platine pour les électrolyseurs à MEP et les piles à hydrogène représentera une part importante de la demande mondiale d'ici 2030, atteignant près de 900 000 oz.

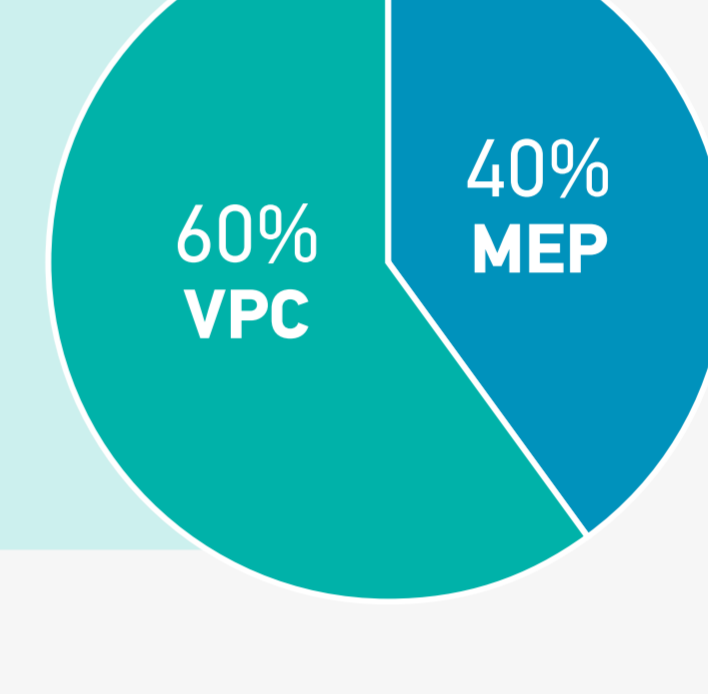
Les piles à combustible utilisées pour la mobilité (transport terrestre, maritime et aérien) et pour les applications fixes constituent le plus grand segment de la demande projetée en platine liée à l'hydrogène, qui devrait dépasser 600 000 oz d'ici 2030.



Selon les prévisions, la demande en platine liée à l'hydrogène frôlera les 900 000 oz d'ici 2030

11% de la demande mondiale en platine découlera du recours à l'hydrogène en 2030

60% de la demande projetée EN PLATINE pour l'hydrogène est liée aux piles à combustible



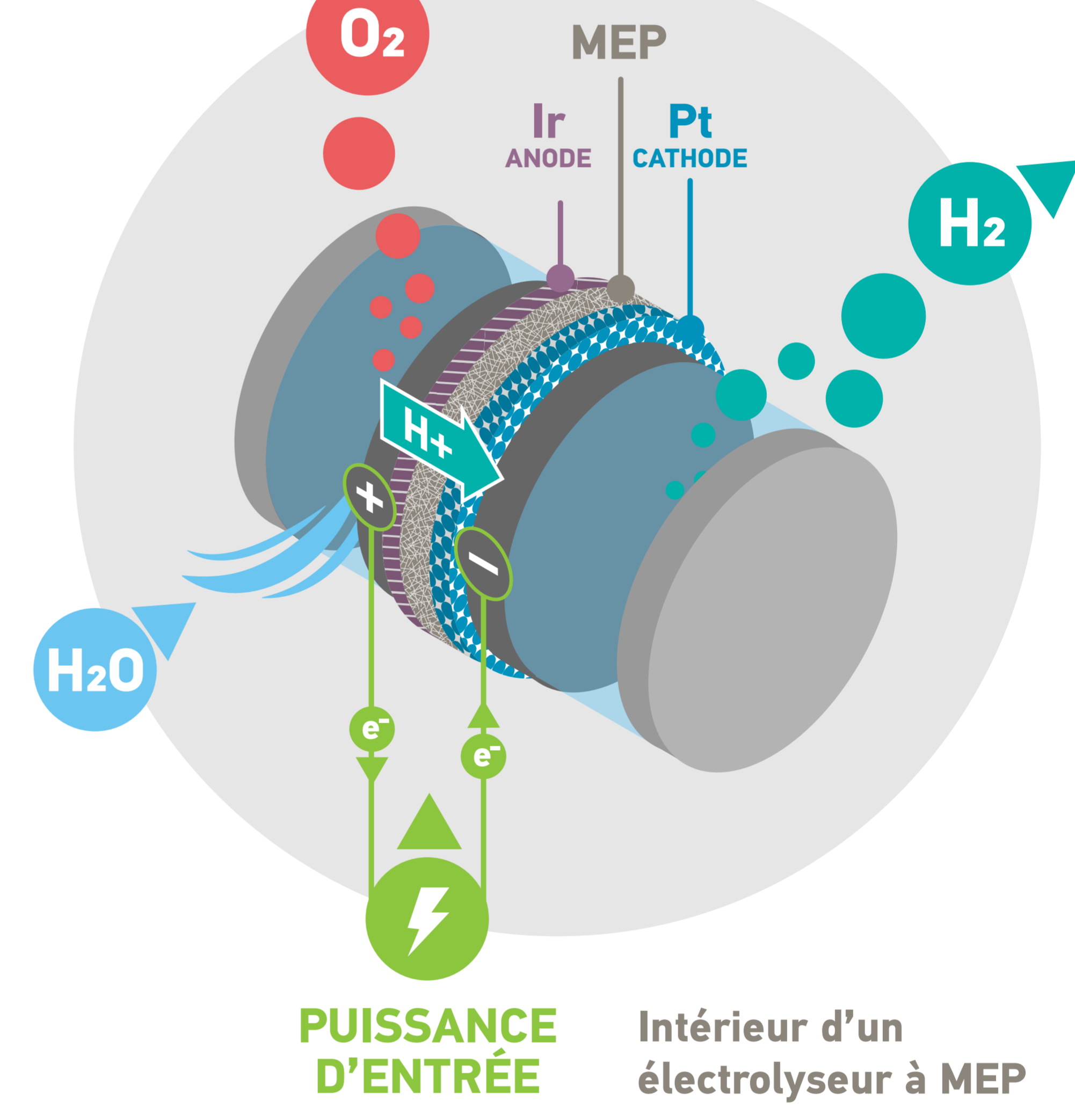
ÉLECTROLYSEUR À MEP

Le platine est un matériau essentiel pour les électrolyseurs à MEP

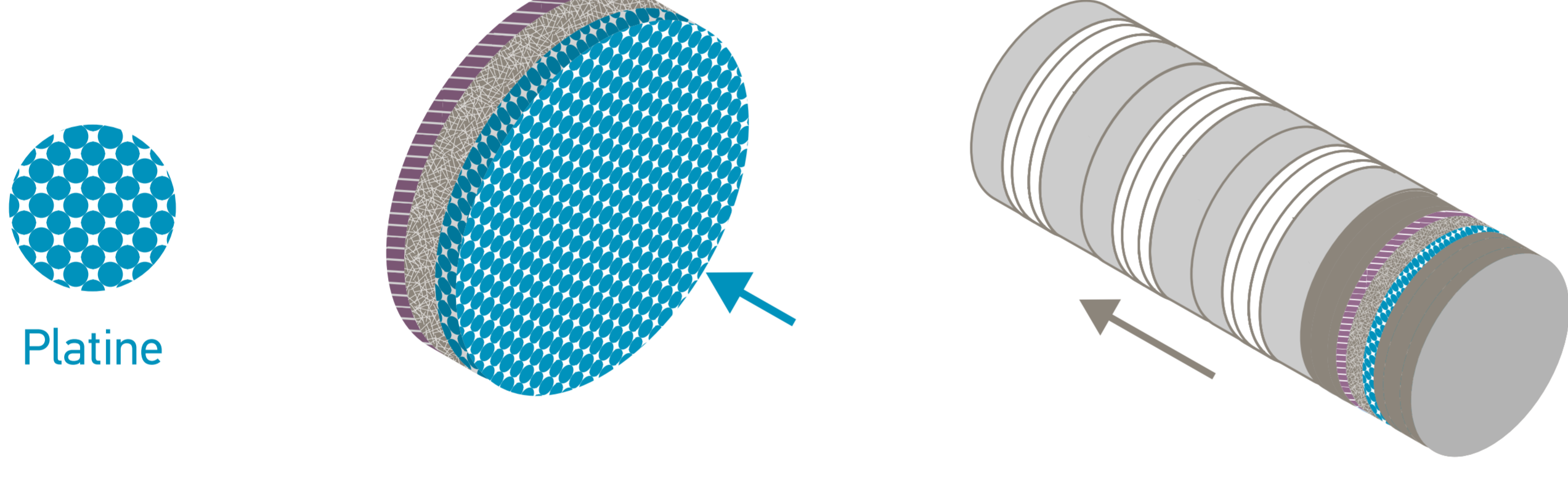
L'électrolyseur utilise l'électricité pour séparer les molécules d'hydrogène et d'oxygène de l'eau par un processus appelé électrolyse. Si l'électricité provient de sources renouvelables, l'hydrogène produit est dit vert.

L'électrolyseur convertit l'énergie électrique en énergie chimique, c'est-à-dire les électrons en molécules. Les électrolyseurs à MEP exploitent les propriétés catalytiques du platine et de son métal voisin, l'iridium. Les catalyseurs au platine séparent les éléments constitutifs de l'eau et offrent une surface hautement réactive capable de résister à des conditions corrosives.

La cathode de la MEP est couverte de platine tandis que l'anode est couverte d'iridium pour former une membrane à revêtement catalytique. À plus grande échelle, il est possible de combiner des cellules individuelles pour former une pile, ce qui permet l'installation d'électrolyseurs de plusieurs mégawatts.



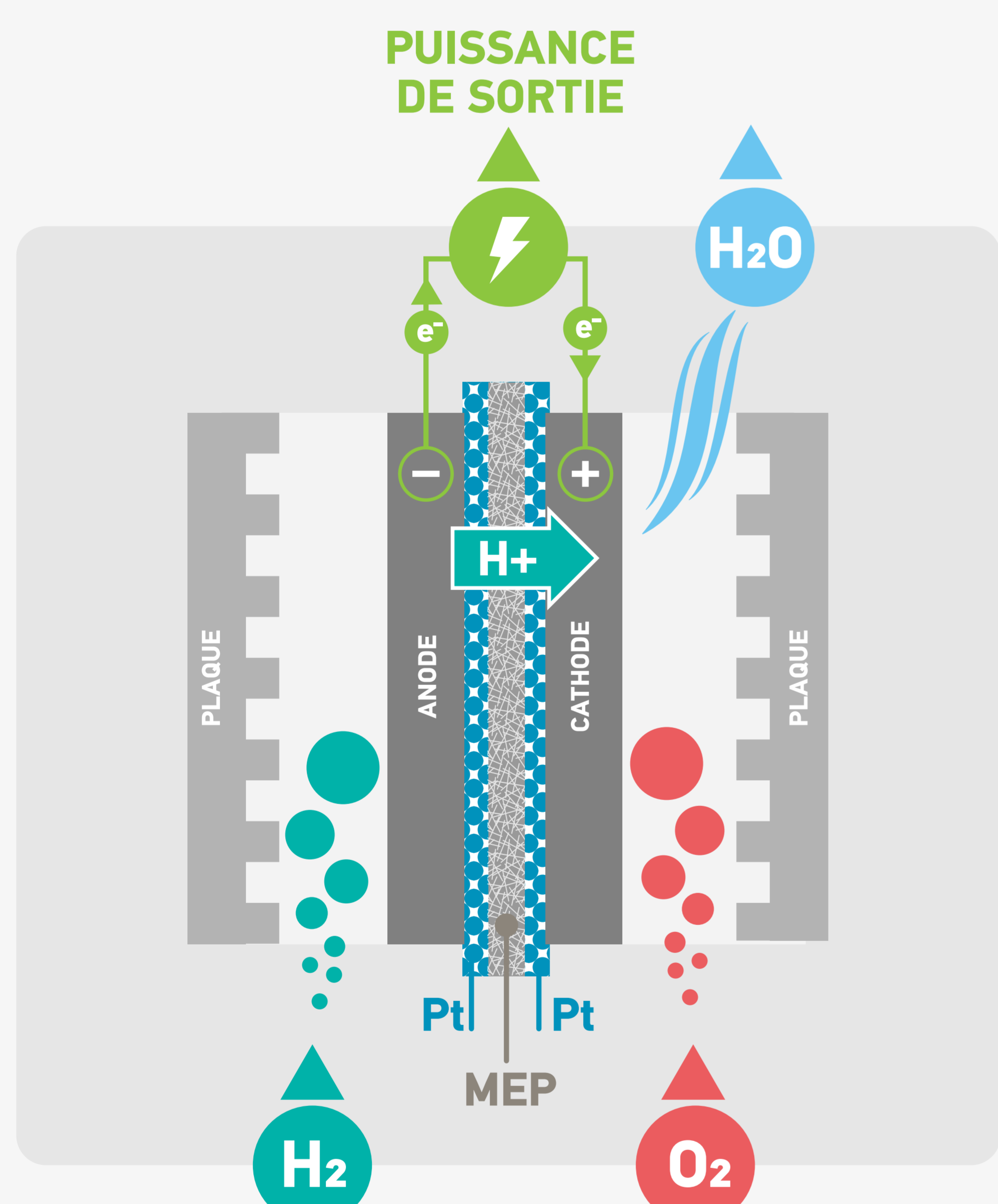
PUISSANCE D'ENTRÉE / Intérieur d'un électrolyseur à MEP



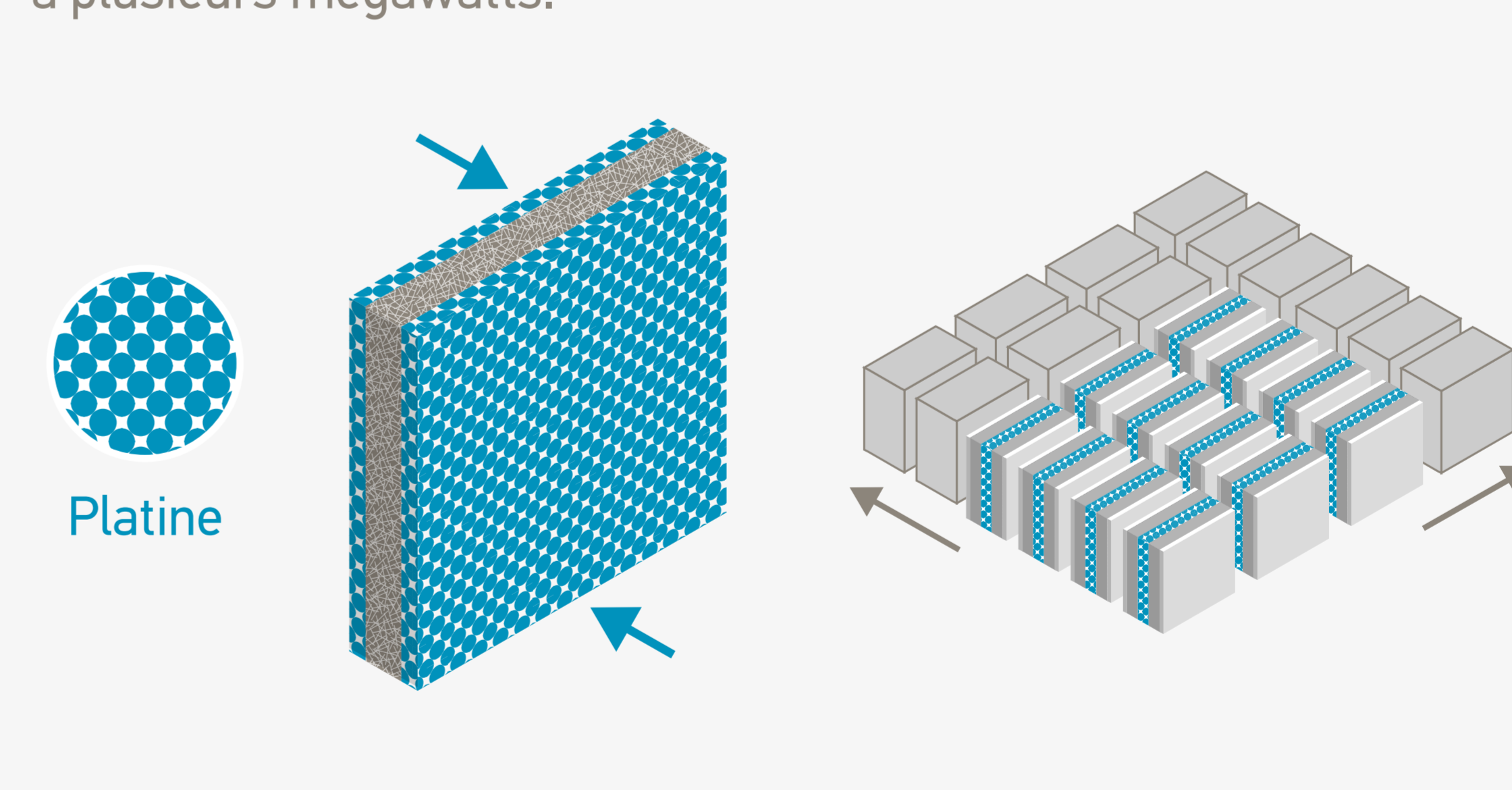
PILE À COMBUSTIBLE À MEP

Une technologie reconnue depuis plus de quarante ans

La durabilité, la stabilité et la réactivité du platine font de lui le catalyseur idéal qui permet aux piles à MEP de dépouiller l'hydrogène de ses électrons pour produire de l'électricité, laissant les protons de l'hydrogène passer à travers la membrane.



La membrane est doublée d'un catalyseur au platine de part et d'autre. Les propriétés catalytiques et conductrices supérieures du platine transforment l'hydrogène et l'oxygène (issu de l'air) en électricité en ne générant comme sous-produits que de l'eau et de la chaleur. Une seule pile à combustible ne produisant que quelques watts d'électricité, on en combine plusieurs pour obtenir la puissance électrique requise, de quelques kilowatts à plusieurs mégawatts.



Les piles à combustible à hydrogène fournissent de l'énergie sans émissions et constituent une solution de recharge aux systèmes électriques à batterie pour électrifier le parc automobile mondial. Celles utilisées dans les véhicules lourds, tels que les camions et les autobus, dominent actuellement le marché en pleine croissance des VPC.

Les piles à combustible à MEP peuvent également être utilisées comme source d'énergie fixe ou de secours, par exemple dans les centres de données ou pour les antennes de téléphonie mobile.

Véhicule électrique à pile à combustible

MARCHÉS

Le marché des technologies à MEP à base de platine est en pleine expansion

L'hydrogène a un rôle central à jouer dans les efforts visant à atteindre la carboneutralité, et les investissements, la collaboration et la mise en œuvre de politiques gouvernementales s'intensifient pour y parvenir, ce qui influence directement la demande de platine.

Summary of market statistics:
- Investments of more than 300 billion USD in hydrogen by 2030.
- China will become the world's largest VPC market by 2030.
- Heavy-duty VPCs will represent 5% of the global truck market by 2030.
- Electrolyzer capacity for green hydrogen will reach 6 GW in 2023 and 290 GW by 2030.
- 61 governments have adopted strategies to reduce CO2 emissions by 80% or more by 2050.
- Large-scale VPC commercialization could increase annual platinum demand by 4 million ounces over the next 10 years.

Le contenu de ce document est protégé par les lois sur le droit d'auteur applicables. DROIT D'AUTEUR ET AVIS DE NON-RESPONSABILITÉ © 2024 World Platinum Investment Council (WPIC). Tous droits réservés. Il est interdit de reproduire le présent document, en tout ou en partie, sans l'autorisation du WPIC.



Sous réserve des modalités, des conditions et des avis énoncés sur le site Web du World Platinum Investment Council Ltd (www.platinuminvestmentcouncil.com). Le présent document n'est habilité par aucun organisme réglementaire pour la prestation de conseils sur les placements. Le présent document ne contient ni conseil de placement, ni offre de vente ou recommandation d'achat de produits ou instruments financiers. Il convient de demander conseil à des professionnels avant de prendre toute décision de placement.