

L'industrie automobile japonaise à la croisée des chemins

Par Raphaël KELLER

Ministre conseiller en charge des affaires économiques et chef du service économique régional (Japon-Corée) à Tokyo

Le secteur automobile japonais (le troisième au monde par la taille) est pleinement engagé dans la transition énergétique. Pionniers dans l'électrification au tournant du millénaire au travers des véhicules hybrides, les constructeurs japonais ont pourtant pris du retard dans la transformation de leurs gammes. Afin de relever le défi de la neutralité carbone pour 2050, le gouvernement japonais souhaite accélérer la dynamique. Les constructeurs sont au diapason et multiplient les annonces sur les véhicules électriques à batterie et ceux à hydrogène. De nombreux défis persistent pour la décarbonation du secteur, représentant autant d'opportunités de coopération entre la France et le Japon.

L'automobile japonaise, une industrie majeure, qui, autrefois pionnière de l'électrification, est désormais en retard

Le Japon est l'un des leaders mondiaux de l'automobile. Ce secteur occupe une place singulière dans l'économie du pays, et ses constructeurs, de renommée internationale, se sont régulièrement illustrés par leur capacité d'innovation, notamment en anticipant le développement des véhicules électrifiés et en portant sur les fonds baptismaux la technologie hybride. Toutefois, ils ont accumulé du retard au cours de la dernière décennie en ce qui concerne la décarbonation du secteur et le passage au tout-électrique.

L'automobile, le moteur de l'économie japonaise et une industrie de rang mondial

Le Japon figure à la troisième place mondiale pour la construction automobile dans son ensemble, et à la deuxième place pour les véhicules passagers. En 2021, la production de véhicules motorisés⁽¹⁾ au Japon s'est ainsi élevée à 7,85 millions d'unités, après la Chine (26,1 millions) et les États-Unis (9,17 millions). Par comparaison, le Japon produit deux fois plus de véhicules que l'Allemagne et sept fois plus que la France⁽²⁾. Les principaux constructeurs du pays – Toyota, Nissan et Honda – rayonnent au niveau international. En 2022, Toyota a dominé le classement mondial des constructeurs, tandis que Nissan et Honda se sont classés à la quatrième et septième places. Ces constructeurs ont su prendre le virage de la mondialisation, en recherchant des synergies au travers

de partenariats mondiaux, telle l'Alliance conclue entre Renault, Nissan et Mitsubishi, et en rapprochant leurs capacités de production des différents marchés, favorisant ainsi une adaptation rapide de leurs produits aux attentes de leurs clients. La production japonaise à l'étranger a totalisé 16,5 millions de véhicules en 2021, dont 10 millions en Asie, 3 millions en Amérique du Nord et 1 million en Europe. Toyota et Daihatsu dominent les marchés en Thaïlande, Malaisie et Indonésie. En Inde, Suzuki est leader et vient en appui de la distribution de Toyota. En ce qui concerne l'Alliance, Mitsubishi se concentre sur l'ASEAN, tandis que Nissan se développe sur les marchés chinois et nord-américain.

Pilier de l'économie japonaise et de son industrie, l'automobile est l'un des principaux employeurs du pays, représentant 5,5 millions d'emplois, soit 8 % de la main-d'œuvre nationale. La filière recouvre des activités allant de la production des véhicules aux infrastructures routières, à la fourniture d'équipements, aux assurances, à l'approvisionnement en carburant et aux services après-vente. Il représente 73 sites de production répartis sur l'ensemble du pays, pour un chiffre d'affaires de 438 milliards d'euros en 2021. L'automobile constitue également l'un des premiers postes d'exportation du Japon. Les véhicules motorisés (dont les motos et les composants automobiles) représentaient 17,7 % de la valeur totale des exportations nationales en 2021, soit 113,7 milliards d'euros.

Le marché japonais présente de fortes spécificités qui le distinguent de ses équivalents américain, chinois et européen.

Premièrement, il est particulièrement resserré, avec la domination de Toyota, Nissan et Honda, qui ont concentré plus de 50 % des ventes de véhicules neufs en 2022. Le Japon compte par ailleurs de nombreux autres constructeurs, tels que Suzuki, Mitsubishi,

⁽¹⁾ Véhicules passagers, bus et camions, hors motos.

⁽²⁾ Dans son ensemble, l'Union européenne devance toutefois le Japon avec 12,2 millions de véhicules produits en 2021.

Isuzu, Mazda ou encore Subaru. Si la singularité du modèle japonais a longtemps reposé sur une organisation en conglomérats (ou keiretsu), de nos jours les constructeurs sont regroupés, optimisant ainsi l'utilisation de leurs ressources en R&D et de leurs réseaux de distribution dans un contexte de transformation des marchés. Ainsi, Toyota, en prenant des participations dans Daihatsu (100 %), Subaru (20 %), Mazda (5 %) et Suzuki (5 %), a créé un pool de ressources en ingénierie afin de développer une architecture unique de voitures électriques et autonomes. Dans ce cadre, Toyota se concentre sur le développement des véhicules de segments B+, Daihatsu et Suzuki développent le segment A⁽³⁾, Subaru s'est spécialisé, quant à lui, sur les voitures de performance construites pour la vitesse, tandis que Mazda porte la gamme du luxe. Un schéma similaire existe entre Nissan et Mitsubishi. Seul Honda a choisi de rester indépendant des autres constructeurs japonais, mais a choisi Sony et GM comme partenaires technologiques.

Deuxièmement, le Japon se distingue par la taille de son marché pour les véhicules électrifiés⁽⁴⁾, en particulier sur le segment des hybrides, qui est le premier marché au monde. En 2021, 40,5 % des véhicules vendus étaient électrifiés, dont la quasi-totalité était des hybrides (98 %).

Troisièmement, le marché se démarque par l'importance des K-cars ou « keijidōsha », des véhicules spécifiques aux marchés chinois et japonais. Ces petites cylindrées légères et compactes, destinées aux usages de courte distance dans les zones rurales et périurbaines, sont moins onéreuses et moins émettrices en carbone. Devenues très populaires, elles représentent plus d'un tiers des ventes de véhicules au Japon.

Autrefois précurseurs, les constructeurs japonais ont accumulé un retard important en matière d'électrification des véhicules

Les constructeurs automobiles japonais se sont très tôt positionnés sur le segment des voitures électrifiées à travers le prisme des hybrides. Dès 1997, Toyota lançait la Prius au Japon, premier véhicule hybride au monde associant moteur à combustion thermique et moteur électrique. À l'époque, cette technologie avait permis de diviser par deux la consommation par rapport aux modèles à essence. Aujourd'hui encore, la Prius reste le modèle hybride le plus vendu au monde. Concernant les véhicules électriques à batterie (VEB),

⁽³⁾ Le segment A regroupe les véhicules citadins, avec des modèles majoritairement munis de 4 places et mesurant de 3,4 à 3,7 mètres. Le segment B rassemble les voitures citadines dites polyvalentes, qui sont légèrement plus grandes (disposant de 5 places et une longueur variant entre 3,7 et 4,1 mètres) et plus puissantes que celles du segment A. Ces voitures sont plus souvent utilisées pour réaliser des trajets routiers que pour circuler en ville. Le segment B+ est celui des citadines monospaces. Avec des longueurs allant jusqu'à 4,3 mètres, ces modèles ont un habitacle plus spacieux.

⁽⁴⁾ On distingue différents types de véhicules électrifiés selon les technologies employées : les véhicules hybrides (HV) dotés d'un moteur à combustion interne (MCI), les véhicules hybrides rechargeables (VHR), les véhicules à batterie électrique (VEB) et les véhicules à hydrogène à pile à combustible (VPC).

Mitsubishi a été pionnier avec la mise sur le marché de la i-Miev dès 2009 ; il a été suivi par Nissan qui a lancé la Leaf en 2010, le premier modèle électrique à dépasser les 400 000 ventes mondiales en 2019. Au début des années 2010, Nissan était d'ailleurs le premier vendeur de véhicules électriques au monde. Au Japon, les émissions de CO₂ dues aux voitures ont diminué de 23 % depuis 2001⁽⁵⁾.

Tout en ayant été pionnier sur l'hybride, le marché japonais accuse aujourd'hui un retard important sur la Chine et l'Europe dans le domaine du tout-électrique. Les VEB sont très minoritaires, ne représentant que 1 % des voitures neuves vendues en 2021, contre 40 % pour les hybrides. Ce chiffre est nettement inférieur à celui de l'Union européenne, où leur part atteint 9,1 %. La production de VEB au Japon est également balbutiante, se limitant à quelques centaines de véhicules, soit très loin derrière le leader Tesla, ainsi que les constructeurs chinois, tels que BYD, qui, initialement tournés vers le marché intérieur, se développent aujourd'hui à l'export, et désormais le coréen Hyundai ; tous ces concurrents ont beaucoup investi dans la technologie électrique et dominant aujourd'hui le marché.

Toyota est désormais le plus en retard. Seuls deux modèles de VEB de la marque sont commercialisés au Japon, le SUV bZ4X et l'ultra petite C+pod. Le groupe continue à prioriser la commercialisation au Japon des hybrides (VH) et des VPC, dont il reste le leader mondial. Les VPC constituent une autre solution intéressante de mobilité décarbonée, mais elle est coûteuse et nécessite de lourdes infrastructures, ce qui explique pourquoi elle peine encore à se développer.

Le Japon est désormais engagé dans la course au tout-électrique

La réticence du pays à développer les VEB a plombé les progrès du secteur automobile japonais en matière de décarbonation. Nissan, Honda et Toyota figurent – dans cet ordre – en fin du classement de performance environnementale des dix premiers constructeurs mondiaux. Les enjeux sont de taille : les transports sont le deuxième poste d'émission du pays, à hauteur de 17,7 %, après l'industrie, l'automobile représentant 80 % de ce total. Cinquième émetteur mondial de CO₂ avec 1,04 milliard de tonnes rejetées, le Japon s'est engagé sur l'objectif de neutralité carbone d'ici à 2050, en visant une réduction de 46 % de ses émissions de GES d'ici à 2030.

⁽⁵⁾ En matière de décarbonation, plusieurs études ont montré que les VEB et les véhicules à pile à combustible (VPC) étaient les plus faibles émetteurs de CO₂. Une récente analyse du Central Research Institute of Electric Power Industry (CRIEPI) – un institut de recherche japonais – souligne le fait que les VEB ont certes tendance à émettre davantage de GES que les hybrides et les véhicules à moteur à combustion interne (essence, diesel) lors de la phase de production, mais qu'ils en émettent nettement moins sur l'ensemble de leur cycle de vie en raison d'un impact plus faible durant la phase opérationnelle, et ce même lorsque la production électrique s'effectue encore majoritairement à partir de combustibles fossiles, comme c'est le cas au Japon.

L'ambitieuse stratégie verte du gouvernement japonais

Afin d'accélérer sa transition écologique, le gouvernement japonais a lancé en 2020 sa stratégie de croissance verte visant la neutralité carbone en 2050, ciblant à cette fin 14 secteurs, dont celui de l'automobile, pour lequel un objectif de neutralité carbone sur l'ensemble du cycle de vie des automobiles est visé à l'horizon précité.

Décarbonation des sources d'énergie	35,7 milliards €	environ 5 000 milliards de yens (¥)
Production de batteries	4,3 milliards €	600 milliards ¥
Décarbonation des processus de production	14,3 milliards €	2 000 milliards ¥
Utilisateurs	28,6 milliards €	environ 4 000 milliards ¥
Introduction de la nouvelle génération de véhicules	12,9 milliards €	1 800 milliards ¥
Développement d'infrastructures	28,6 milliards €	environ 4 000 milliards ¥
Stations hydrogène	1,43 milliards €	200 milliards ¥
R&D – En général	14,3 milliards €	environ 2 000 milliards ¥
R&D – Voitures électriques	7,14 milliards €	1 000 milliards ¥

Tableau 1 : Investissements publics japonais prévus d'ici à 2030 pour la décarbonation du secteur automobile.

Pour atteindre cet objectif, le gouvernement affiche un principe de neutralité technologique, considérant que les VEB (véhicules électriques à batterie), les VH (hybrides)⁽⁶⁾, les VPC (à pile à combustible hydrogène) ou les carburants à faible impact carbone (e-carburants, hydrogène vert⁽⁷⁾) ont chacun vocation à contribuer à la solution.

Une série d'objectifs chiffrés ont été fixés. En matière de mobilité « électrifiée » (hybride inclus), la cible est d'arriver à 100 % pour les véhicules passagers neufs proposés à la vente d'ici à 2035⁽⁸⁾. Afin d'y parvenir, des soutiens inédits ont été mis en place, avec des

⁽⁶⁾ De fait, les hybrides rechargeables sont favorisés.

⁽⁷⁾ L'hydrogène produit à l'aide d'électricité d'origine renouvelable est communément appelé « hydrogène vert ». À noter que l'attribution d'une couleur à l'hydrogène produit à l'aide d'électricité d'origine nucléaire ne fait pas consensus : selon les sources, il est inclus dans l'hydrogène vert ou est appelé « hydrogène violet ».

⁽⁸⁾ La cible inclut toutes les mobilités « électrifiées » au sens japonais du terme, y compris les VH et les VHR (hybrides rechargeables). Ce n'est pas le cas dans les cibles de généralisation des véhicules électriques en Europe.

subventions à l'achat pouvant aller jusqu'à 10 000 € pour les modèles VPC (voir l'Encadré ci-après). Des investissements publics sont prévus dans les infrastructures : en 2021, le pays ne comptait que 29 000 stations de chargement pour 334 000 véhicules à recharger. D'ici à 2030, 30 000 stations de rechargement rapide et 120 000 stations standard devraient voir le jour. Pour les véhicules à hydrogène, l'objectif est d'étendre le réseau de 174 à 1 000 stations d'ici à 2030.

Subventions maximales pour l'achat d'un véhicule « nouvelle génération » – Source : Présentation "Current and Future of the Automotive Industries", septembre 2022, TANABE Kuniharu, Director, Mobility Automotive Industry Strategy Office, ministère de l'Économie, du Commerce et de l'Industrie (METI)

Objectifs :

- porter le ratio des véhicules électrifiés dans l'achat de nouveaux véhicules passagers à 50-70 % en 2030 et à 100 % en 2035 ;
- fixer le ratio des véhicules électrifiés dans l'achat de nouveaux véhicules commerciaux à 20-30 % pour ceux d'un poids en dessous de 8 tonnes et viser un total d'environ 5 000 unités pour ceux d'un poids se situant au-dessus de 80 tonnes ;
- parvenir à l'installation de 150 000 stations de chargement à l'horizon 2030 (30 000 pour un chargement rapide et 120 000 pour un chargement normal) et de 1 000 stations hydrogène.

Véhicules électriques à batterie	environ 6 000 € par voiture	0,85 million ¥ par voiture
Véhicules légers à batterie électrique	environ 4 000 € par voiture	0,55 million ¥ par voiture
Véhicules hybrides rechargeables	environ 4 000 € par voiture	0,55 million ¥ par voiture
Véhicules à pile à combustible	environ 10 000 € par voiture	1,45 million ¥ par voiture

Tableau 2 : Soutiens publics en faveur de la mobilité électrique.

Concernant l'énergie embarquée, les autorités visent en priorité une mise sur le marché des e-carburants d'ici à 2040. Plus de 700 millions d'euros seront également consacrés aux batteries de stockage d'ici à 2030, dans le but de porter la production domestique à 150 GWh et de réduire à l'échéance précitée le prix moyen d'un pack batterie à moins de 71 € par kWh. 34 millions d'euros sont par ailleurs prévus pour la R&D afin de développer de nouvelles technologies, telles que les batteries solides. Enfin, en matière d'hydrogène,

des projets expérimentaux de transports urbains ont été lancés à Tokyo et Fukushima, portant sur 200 bus et 300 camions à pile à combustible. Compte tenu de la demande en hydrogène projetée pour le secteur automobile (estimée annuellement à 80 000 tonnes à partir de 2030), le gouvernement a prévu 2,6 milliards d'euros d'investissements publics en faveur de la R&D sur les infrastructures hydrogène, notamment pour la production d'hydrogène vert.

Les constructeurs multiplient les initiatives pour verdir leurs gammes

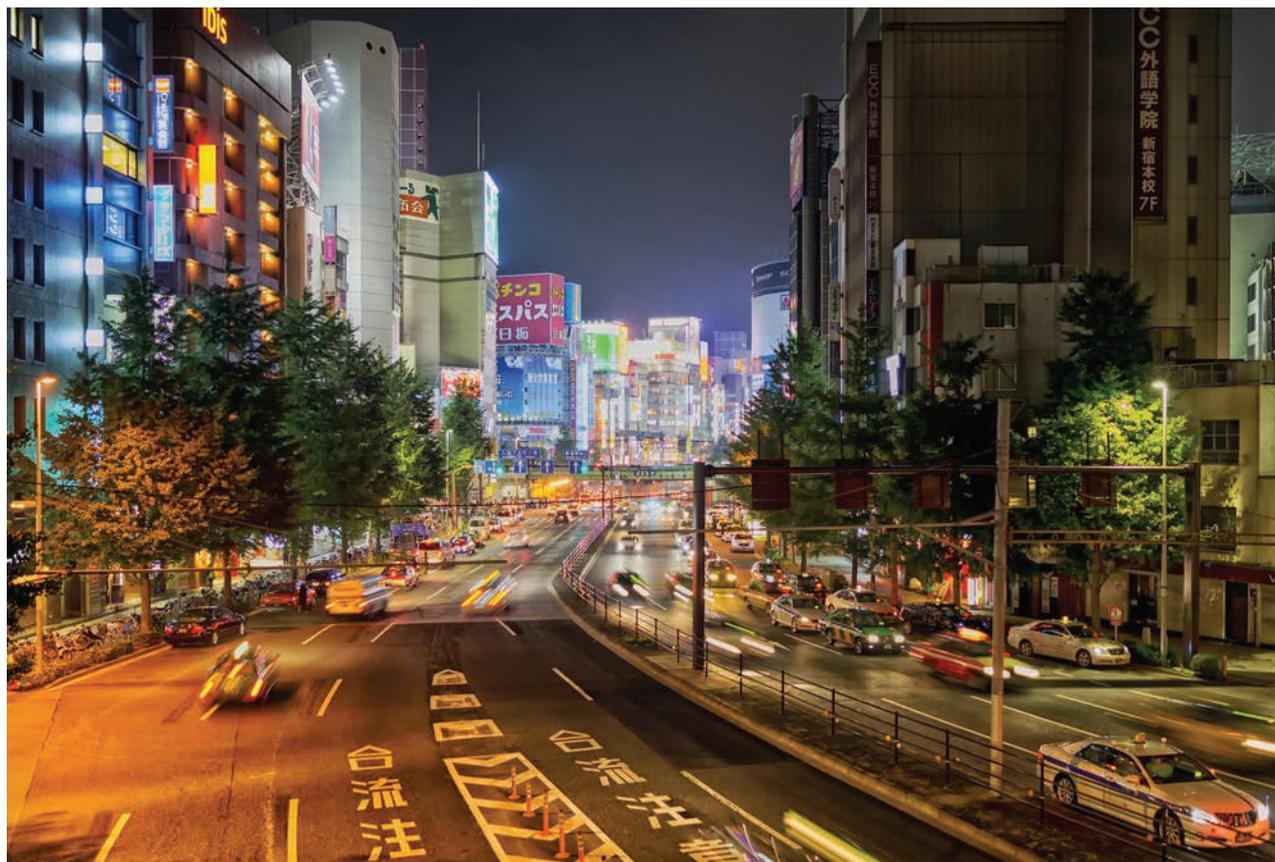
En écho à la stratégie de croissance verte du gouvernement, les constructeurs japonais multiplient depuis 2021 les annonces et expriment leur intention de concurrencer américains et chinois, malgré le retard accumulé.

Ainsi, en novembre 2021, Nissan a présenté son programme « Ambition 2030 », qui vise le déploiement d'une flotte de 23 véhicules électrifiés correspondant à 15 modèles VEB d'ici à 2030 et prévoit un investissement de près de 15,5 milliards d'euros dans l'électrification sur les cinq prochaines années, ainsi que le lancement de batteries solides sur le marché en 2030. En décembre, Toyota a annoncé à son tour sa nouvelle stratégie basée sur les véhicules VEB. Celle-ci prévoit la vente de 3,5 millions de VEB par an à l'échelle mondiale d'ici à 2030, en s'appuyant sur le dévelop-

pement de 30 nouveaux modèles, ainsi qu'un investissement de 31 milliards d'euros entre 2022 et 2030 dans la technologie tout-électrique.

Honda a annoncé ses objectifs en avril 2022 tenant en un doublement de la proportion de ses ventes de VEB et VPC à l'horizon 2040. Le constructeur prévoit la sortie de 30 modèles de VEB d'ici à 2030, ainsi qu'un investissement de 38,5 milliards d'euros, portant également sur le développement de logiciels au cours de la prochaine décennie. Enfin, Mazda et Mitsubishi veulent constituer des flottes totalement électrifiées d'ici à 2030, avec un objectif chiffré à 25 % de VEB pour Mazda.

Le passage à l'électrique concerne également le segment des K-cars, en Chine avec les minicar, et au Japon avec le lancement, en mai 2022, de la Sakura de Nissan et la eK X de Mitsubishi. Une dynamique qui, selon les experts, sera suivie, d'ici à 2025, par les autres grands constructeurs de ces modèles, que sont Suzuki et Daihatsu. En ce qui concerne les véhicules à hydrogène (VPC), les objectifs du gouvernement restent en revanche particulièrement ambitieux, puisque seulement 7 000 VPC étaient en circulation en 2021. Avec 2 400 immatriculations enregistrées en 2021, c'est-à-dire un triplement par rapport aux années précédentes, on peut néanmoins noter une dynamique très positive.



L'application S. Ride permet à ses utilisateurs de trouver à Tokyo un taxi se situant à proximité et de le réserver en ligne d'un simple clic sur leur téléphone – Source : www.smartcitiesworld.net

Photographie libre de droits téléchargée sur Pixabay (<https://pixabay.com/fr/photos/tokyo-japon-ville-villes-urbain-290980/>) – Photo©David Mark

Enfin, les investissements portent également sur les batteries, où les Japonais disposent d'une avance technologique (Panasonic et GS Yuasa, en tête dans le pays). Toyota et Nissan préparent activement la troisième génération de batteries (réduction de cobalt), ainsi que la batterie « solide », une solution qui devrait permettre d'obtenir un doublement de la densité d'énergie et d'augmenter l'autonomie des batteries et, par là même, de réduire significativement la masse et le coût de celles-ci ainsi que des véhicules qui en seront dotés à l'horizon 2028. Le marché des batteries reste néanmoins dominé par les fabricants chinois CATL et BYD et les coréens Samsung et LG.

Défis et opportunités de la transition

Alors que la course aux investissements verts est engagée, exigeant en la matière des coopérations, la concurrence entre les grands constructeurs mondiaux reste féroce. Dans un contexte économique perturbé qui favorisera les plus agiles, les constructeurs doivent assumer de fortes prises de risque. Pour les entreprises françaises, des opportunités s'ouvrent.

Un contexte domestique et international chargé d'incertitudes

Un premier facteur de risque pour les constructeurs japonais est leur dépendance croissante aux marchés internationaux, compte tenu d'une demande interne durablement déprimée dans un contexte de vieillissement de la population et de faible croissance. Depuis 2017, les ventes de véhicules passagers sont orientées à la baisse. En 2022, elles ont encore chuté de 5,6 %, pour atteindre leur niveau le plus bas depuis quarante-cinq ans. L'Inde a désormais dépassé le Japon en termes de ventes d'automobiles, l'archipel devenant le quatrième marché mondial.

Le deuxième facteur de risque, qui touche l'ensemble de l'industrie, est la recomposition en cours des chaînes de valeur à l'échelle mondiale. La crise du Covid a particulièrement affecté l'industrie automobile japonaise et ses chaînes d'approvisionnement. En 2021, presque tous les constructeurs ont été contraints d'interrompre certaines de leurs lignes de production en raison de la pénurie de semi-conducteurs. Au moins 1 million de véhicules n'auraient pas été produits de ce fait en 2021, soit un manque à gagner évalué entre 10 et 16 milliards d'euros. Par ailleurs, cette situation a fait émerger un phénomène de contrefaçon : de fausses puces, souvent reconditionnées et parfois défectueuses, ont pénétré le marché, causant des dysfonctionnements et des risques importants.

Les terres rares et métaux critiques nécessaires à la production de batteries lithium-ion sont également au cœur des préoccupations. Dans un contexte d'augmentation de la demande mondiale pour ces ressources, la sécurisation de leur approvisionnement sera un enjeu majeur et de long terme pour les constructeurs japonais. Ils pourront s'appuyer sur la Japan Organization for Metals and Energy Security (JOGMEC), une agence gouvernementale, pour

renforcer et sécuriser l'exploration dans les pays producteurs. Fortement dépendant des importations, le Japon a créé un système de stockage des métaux critiques dès 1983.

Enfin, les constructeurs doivent intégrer à leur stratégie les conséquences de l'Inflation Reduction Act (IRA) voté par le Congrès américain en 2022. Ce plan massif d'investissement, dont 23,4 Mds USD seront consacrés aux véhicules propres sur les dix prochaines années⁽⁹⁾, pourrait altérer la compétitivité des constructeurs japonais sur le marché américain. En effet, les véhicules électriques sortis des usines japonaises implantées aux États-Unis ne pourront bénéficier des crédits d'impôt à l'achat d'un véhicule (jusqu'à 7 500 dollars pour un particulier) que s'ils satisfont à des critères de contenu local, des contraintes qui concernent à la fois l'approvisionnement et les lieux d'extraction des minerais et composants critiques, ainsi que l'assemblage des véhicules. En l'état actuel, de nombreuses chaînes de production japonaises ne remplissent pas ces critères et risquent d'être exclues du mécanisme. Compte tenu de l'importance du marché américain pour les constructeurs japonais, nombre d'entre eux ont annoncé de nouveaux investissements aux États-Unis pour rester dans la course⁽¹⁰⁾.

Quelles opportunités de coopération avec nos entreprises du secteur automobile ?

Les défis auxquels l'industrie automobile japonaise est confrontée ouvrent des opportunités de coopération avec les entreprises françaises sur plusieurs volets : alliances entre grands constructeurs pour affronter la compétition mondiale et le « mur » des investissements verts ; partenariats rapprochant les savoir-faire français des capitaux japonais ; R&D et innovation sur les technologies de la transition...

Emblème de la coopération franco-japonaise depuis 2002, l'Alliance Renault-Nissan-Mitsubishi vient de franchir un nouveau cap. Le 6 février 2023, Nissan a annoncé qu'il pourrait prendre 15 % du capital d'Ampère, la nouvelle filiale de Renault dédiée aux véhicules passagers tout-électriques. Mitsubishi pourrait également investir dans cette société. Ces annonces s'accompagnent d'une série de nouveaux projets communs, dont une bonne part concerne le développement de véhicules électriques en Europe et dans le reste du monde.

Fournisseur stratégique de l'industrie japonaise, Air Liquide multiplie les partenariats autour de la transition énergétique. Seul acteur non asiatique du consortium Japan H₂ Mobility, il participe à la livraison de 18 stations

⁽⁹⁾ Montant prévu de l'investissement public dans les transports et les véhicules électriques.

⁽¹⁰⁾ Toyota a investi 3,8 Mds USD pour construire une usine de batteries en Caroline du Nord, dont la mise en service interviendra en 2025. Honda a, pour sa part, investi 4,4 Mds USD dans une coentreprise avec LG Energy Solution pour produire des batteries dans l'Ohio à horizon 2025. De son côté, Nissan a annoncé une augmentation de ses investissements productifs aux États-Unis et un probable changement de fournisseur de batteries pour le marché américain.

hydrogène dans six préfectures japonaises⁽¹¹⁾. En partenariat avec la maison de commerce Itochu notamment, il construit également, à Fukushima, la première station de recharge à hydrogène 24/7 pour les véhicules commerciaux de grande taille.

Par ailleurs, de nombreuses autres entreprises françaises du secteur automobile – des équipementiers et des fournisseurs de classe mondiale – sont présentes au Japon, tels Valeo, Michelin, Faurecia, Plastic Omnium et Fives, ainsi que Dassault Systèmes, qui est dominant dans les logiciels de conception. En partenariat avec des entreprises japonaises, ils développent des technologies contribuant à la réduction des émissions de CO₂. Ainsi, par exemple, Valeo vient de développer en 2022 un prototype de véhicule électrique à batterie légère (le 48V 4WD EV), dans le cadre d'un partenariat entre l'un de ses cinq centres de R&D et l'Université de Gunma. Ces différents acteurs peuvent être des références pour les fournisseurs de l'industrie française qui s'intéressent aux enjeux de la décarbonation du marché japonais, et plus largement aux coopérations avec les Japonais dans ce domaine sur les marchés asiatiques.

⁽¹¹⁾ Aichi, Fukuoko, Hyogo, Kanawaga, Saga et Saitama.

Conclusion

L'industrie automobile japonaise, initialement moins réactive que ses homologues françaises et européennes sur le sujet du tout-électrique, et plus largement de la transition énergétique, a entamé sa mue avec un soutien marqué du gouvernement. De prometteuses coopérations se dessinent entre la France et le Japon pour relever les nombreux défis qu'affronte l'industrie, à l'instar de l'Alliance formée par les constructeurs Renault, Nissan et Mitsubishi, et d'autres encore. Malgré le retard accumulé, le Japon, célèbre pour son extraordinaire capacité d'exécution, pourrait réussir le pari de l'électrification, surtout que désormais les stratégies du gouvernement et des constructeurs semblent alignées et permettraient ainsi d'améliorer significativement l'impact carbone de l'industrie automobile japonaise. Il restera néanmoins un sujet de taille : l'origine de l'électricité qui alimentera les véhicules, dans un pays qui, traumatisé par l'accident de Fukushima en 2011, a arrêté la quasi-totalité de ses centrales nucléaires et doit décarboner un mix électrique composé à 75 % d'énergies fossiles.