



Symbolique de la mutation en cours, le 18 millionième véhicule produit dans l'usine Renault de Maubeuge, en octobre 2017, était une Zoe.

Quid des nouvelles mobilités sur la construction automobile ?

Le grand chambardement du secteur automobile est lancé, avec force communication écologique et politique. Mais les projections technologiques et économiques méritent une analyse plus factuelle qu'émotionnelle. De plus, les réalités quotidiennes sont différentes pour les urbains et les provinciaux. L'arbre du tout électrique ne doit donc pas masquer la forêt des solutions alternatives. Analyse contradictoire.

La presse et les médias grand public actent aujourd'hui comme d'un fait acquis le remplacement des moteurs thermiques par des moteurs électriques pour le déplacement des automobiles dans les dix ans à venir. Si la préservation de la planète en est un motif très respectable, il convient d'exposer tous les éléments écologiques, économiques et sociaux que cette transformation unilatérale implique. D'autres solutions existent, qui préservent à la fois la qualité de l'environnement et le maintien des industries existantes, donc des emplois, tout en facilitant les déplacements obligés des populations n'habitant pas dans les grandes métropoles. Car, s'il est facile de raisonner en termes de mobilités mutualisés par les transports en commun, l'autopartage ou les véhicules électriques dans les grandes villes, cela devient plus difficile pour les millions de personnes appelées à se déplacer en région, notamment pour les professionnels obligés de rouler pour travailler. Pour raison garder, voici un dossier ouvrant quelques pistes de réflexions au sujet de la mobilité tout électrique et des alternatives existantes, ou en cours de maturation.

L'automobile nucléaire et minière

Les start-up fondant leur développement futur sur la tendance zéro carbone, et les incitations gouvernementales, de la voiture électrique sont « une ribambelle », selon le quotidien *Les Echos* du 29 octobre 2018. Suivant le modèle Tesla, la plupart de positionnent sur les éléments clés de la chaîne de valeur, la batterie, le moteur et les ordinateurs de bord. Beaucoup sont chinoises, d'autres américaines et tablent sur la croissance de modèles de luxe pour urbains argentés. Une bulle est en train de se créer, car peu iront au bout de leurs projets.

Si la mobilité tout électrique est possible en ville, elle ne l'est pas encore à la campagne, d'une part. Effectivement, il reste encore beaucoup à faire pour augmenter l'autonomie des batteries de manière suffisante pour les déplacements longue distance. D'autre part, si les voitures électriques sont non polluantes en France, c'est à 80% grâce à l'énergie nucléaire. En Chine notamment, elles roulent grâce à de l'électricité provenant de centrales à charbon. Enfin, la production minière de spodumène, le minéral de lithium utilisé dans les batteries actuellement, devrait être multiplié par sept d'ici 2030, selon un expert finlandais. Ce minerai provient, pour le

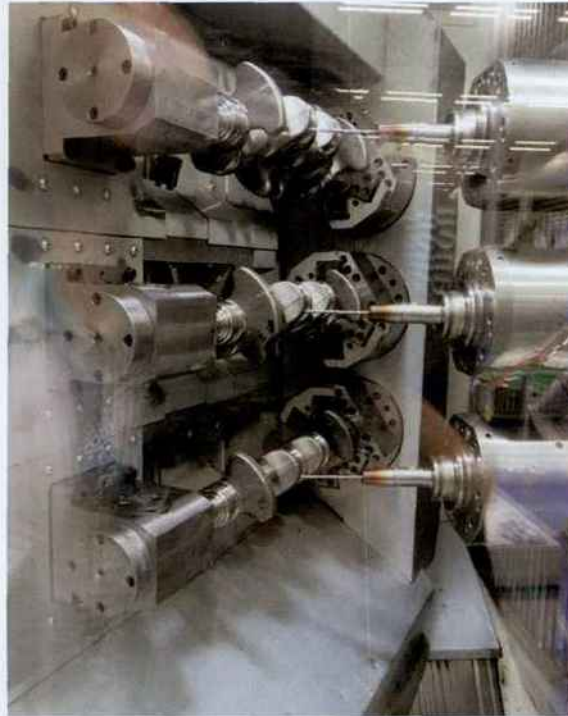


moment, d'Amérique latine et d'Australie, avant d'être transformée en Chine. En Europe, de nombreux projets miniers (Allemagne, Autriche, Finlande, Portugal, Serbie, Suède, Tchéquie), sont en cours d'étude. La demande en terres rares devrait également exploser pour la production et le stockage d'énergie, selon le BRGM (Bureau de recherches géologiques et minières), service géologique national français. Et les principaux gisements de terres rares exploités aujourd'hui se trouvent en Chine.

Si tous ces facteurs ne sont pas réhabilitaires pour une croissance raisonnée de l'automobile électrique, ils devraient pondérer la fièvre du tout électrique. Il existe des alternatives sérieuses, permettant une transition douce vers des déplacements automobiles à meilleure autonomie et moins carbonés. La première d'entre elles, réside dans la voiture hybride, déjà bien en place. Elle permet de maintenir l'emploi dans la construction automobile. Car il ne faut pas oublier que le passage au tout électrique implique une mutation des métiers qui n'ira pas sans difficulté.

Mutation de la production

Nommé au poste de PDG du groupe Volkswagen en avril dernier, Herbert Diess annonçait, mi-octobre, que son groupe pourrait supprimer 100 000 emplois, si Bruxelles validait l'objectif de réduction des émissions CO₂ des voitures neuves de 35% pour 2030. Validé, cet objectif est pourtant inférieur à celui préconisé par l'accord de la COP 21. La déclaration d'Herbert Diess rejoint le constat des organismes représentant l'automobile, VDA en Allemagne et CCFA en France. Dans l'Hexagone, environ 2 200 000 personnes ont leur emploi assuré par l'automobile (données 2016), soit 8% de la popula-



La fabrication des éléments de moteurs thermiques constitue un marché primordial pour les constructeurs de machines-outils, fabricants d'outils coupants et périphériques. Leur remplacement par des moteurs électriques va créer un vide certain à combler dans les prochaines décennies.

tion active. Il s'agit des emplois directs et indirects. Les constructeurs automobiles emploient 304 000 salariés. Un tiers d'entre eux serait dédié à la fabrication des moteurs thermiques.

Si l'on en croit ces chiffres, environ 100 000 personnes devraient se reconvertir. Car la fabrication des moteurs électriques, plus simple et plus rapide que celle des moteurs thermiques, nécessite une organisation différente, moins gourmande en main d'œuvre et plus facilement automatisable. Ces chiffres sont aléatoires et la transition serait, de toute façon, étalée dans le temps. Ceci étant, le challenge est conséquent et les constructeurs français n'ont pas attendu pour se donner les moyens d'y répondre. Notamment, Renault produit déjà son moteur 44 kW de la Renault Zoé et ses déclinaisons pour le Kangoo à l'usine de Cléon. Cette évolution de la production se profile déjà car, selon les chiffres du CCFA, la mutation des commandes est déjà engagée. Sur les six premiers mois de 2018, la part des motorisations à essence dans le total immatriculé atteint 53,9% et progresse de 19,1%. Relégué en seconde position, le diesel ne représente plus que 40,3% du total et régresse de -11,9%. Les motorisations hybrides non rechargeables et rechargeables ont représenté 4,4% du total et progressent de près de 35%. Enfin, les véhicules 100% électriques progressent de 6,1% et ont représenté 1,1% des cartes grises délivrées pour les véhicules neufs.



Solutions de transition, GPL et GNV délaissés ?

Pour les automobilistes grands rouleurs, la solution d'un véhicule équipé pour le GPL (gaz de pétrole liquéfié, ou le GNV, Gaz naturel pour véhicules) constituent des alternatives. Les constructeurs proposent peu de modèles, mais la pression écologique aurait dû changer les choses. Car un moteur étudié spécifiquement pour fonctionner au GPL pourrait se révéler encore plus intéressant en termes écologiques et économiques, que l'adaptation au GPL par un mécanicien agréé, comme cela se pratique aujourd'hui. De plus, cette voie permettrait d'utiliser les équipements de production et de montage déjà en place, tout en maintenant les emplois existants. Grâce à une fiscalité (TICPE) réduite - pour le moment ! - le GPL et le GNV sont les carburants les moins chers actuellement disponibles. Ils se situent à environ 50% du prix au litre de l'essence et, bientôt, de celui du diesel. Malgré une surconsommation d'environ 20% comparé à l'essence, le GPL permet de réaliser près de 30% d'économies sur le budget carburant à l'année.

Le GPL ne contient ni benzène, ni soufre et ne produit pas de particules. Le GPL réduit significativement les polluants (CO, CO₂, hydrocarbures...). Le gaz naturel GNV est encore

moins polluant, semble-t-il, mais dispose de moins de points de distribution. Il est plutôt réservé aux flottes de véhicules lourds (camion, bus...). Le GPL est donc un des carburants alternatifs moins polluants, disponible aujourd'hui en station-service pour les particuliers. Toute voiture entraînée par un moteur à essence et en bon état peut être transformée par un professionnel qualifié pour utiliser le GPL.

La plupart des pays européens commercialise ce carburant selon la norme EN 589, qui encadre la composition du GPL. En France, le réseau de stations GPL couvre l'ensemble du territoire national, avec près de 1 650 stations. Et il est impossible de tomber en panne, puisque la voiture équipée pour le GPL ou le GNV peut continuer à rouler à l'essence. Comparé à une voiture électrique aujourd'hui, une voiture au GPL ou GNV est moins chère à l'achat, d'un coût proche ou légèrement supérieur à l'usage mais dotée d'une bien plus grande autonomie. Mais il semble que les constructeurs automobiles, retenant la leçon du diesel, ne veulent pas développer une solution à la merci de décisions gouvernementales en termes de taxation de ces carburants. La solution de la propulsion par pile à combustible à hydrogène (voir notre article en page 34), serait alors l'un des meilleurs compromis électrique.

Michel Pech