

Une comparaison des politiques publiques chinoises et européennes sur le véhicule électrique

par

■ **Marc Alochet** ■

Chercheur associé à l'Institut interdisciplinaire de l'innovation – Centre de recherche en gestion (I3-CRG)

■ **Christophe Midler** ■

Directeur de recherche émérite à l'I3-CRG et membre de l'Académie des technologies

En bref

Le déploiement du véhicule électrique est un exemple emblématique de l'importance de la régulation publique sur la trajectoire de l'innovation. Une comparaison entre les cas européens et chinois permettra de confronter deux approches pour mobiliser le secteur de l'automobile sur les enjeux de la réduction des émissions de CO₂, toutes deux volontaristes, mais très différentes dans leur philosophie et leur mise en œuvre. Une nouvelle forme d'intervention publique, plus compatible avec la spécificité du management de l'innovation, est-elle possible ?

Compte rendu rédigé par Erik Unger

L'Association des Amis de l'École de Paris du management organise des débats et en diffuse les comptes rendus, les idées restant de la seule responsabilité de leurs auteurs. Elle peut également diffuser les commentaires que suscitent ces documents.

Parrains & partenaires de l'École de Paris du management :

Algoé¹ • Chaire Futurs de l'industrie et du travail • Chaire Mines urbaines • Chaire Phénix – Grandes entreprises d'avenir • EDF • ENGIE • Executive Master – École polytechnique • Fabernovel • Groupe BPCE • GRTgaz • IdVectoR² • L'Oréal • La Fabrique de l'industrie • MINES ParisTech • RATP • Syndicat des entreprises de l'économie numérique et des technologies nouvelles³ • Université Mohammed VI Polytechnique • UIMM • Ylios¹

1. pour le séminaire Vie des affaires / 2. pour le séminaire Management de l'innovation / 3. pour le séminaire Transformations numériques

Mise en contexte

Christophe Midler : Cette étude résulte de la recherche que nous avons menée au Centre de recherche en gestion (CRG), depuis plusieurs années maintenant, sur le déploiement du véhicule électrique et des travaux que nous avons réalisés par ailleurs sur les stratégies des véhicules low-cost en Chine et en Inde.

Depuis de nombreuses années, le monde automobile subit une pression réglementaire pour atteindre la mobilité décarbonée¹. Les pouvoirs publics “tirent” cette transition par des systèmes incitatifs ou pénalisants, qui peuvent amener les constructeurs à payer des amendes colossales².

Cette pression réglementaire augmente encore d’un cran aujourd’hui. Des villes interdisent ou dissuadent par des péages très élevés l’accès des véhicules thermiques à leur centre. À l’horizon 2030, certains pays prévoient d’interdire la vente de véhicules thermiques et l’ensemble des pays signataires de l’Accord de Paris se sont engagés à atteindre la neutralité carbone en 2050.

La Chine et l’Europe sont plus particulièrement concernées par le challenge sociétal que constitue la mobilité décarbonée. Premier producteur automobile mondial depuis 2009, premier marché automobile mondial depuis 2013, la Chine est aussi devenue, en 2021, le premier émetteur mondial de CO₂ lié au transport. Les constructeurs européens comptent pour 30 % dans les ventes mondiales de véhicules en 2018 et le transport est responsable de 15 % des émissions de CO₂ en Europe.

Or, la Chine et l’Europe se trouvent dans des situations très différentes. L’Europe dispose d’une industrie automobile mature, très structurée. Elle est aux mains d’entreprises privées, appuyées par des groupes de pression comme l’Association des constructeurs européens d’automobiles (ACEA) qui discutent depuis longtemps des régulations avec les autorités publiques. L’industrie automobile chinoise, bien plus récente, peut paraître plus fragmentée. Des start-up, des entreprises privées côtoient des entreprises publiques nationales et régionales. Néanmoins, la Chine détient une domination pratiquement sans partage sur la batterie, l’élément clé de la voiture électrique.

Nous avons donc étudié le challenge de la transition vers la mobilité décarbonée sous deux angles :

- Comment les pouvoirs politiques peuvent-ils accompagner avec efficacité l’industrie automobile dans cette transition en accélération ? Sont-ils en mesure de préserver l’industrie automobile ? Peuvent-ils développer sa compétitivité ?
- Qui, de l’Europe ou de la Chine, maîtrisera le mieux l’innovation systémique qu’impose le passage du paradigme thermique au paradigme électrique des voitures ?

Il nous faut préciser que le véhicule électrique constitue actuellement la seule solution praticable pour répondre aux défis de 2030 et de 2050. Ainsi, nous parlerons principalement des véhicules électriques à batterie. Nous ne reviendrons donc pas sur la comparaison des véhicules électriques et des véhicules à pile à combustible.

1. Voir, par exemple, Samuel Klebaner, *Normes environnementales et stratégies des constructeurs automobiles*, Presses des Mines, 2020.

2. En Europe, la pénalité est de 95 euros par gramme de CO₂ excédentaire. L’amende est calculée sur la base de l’excès moyen de la flotte automobile multiplié par l’ensemble des véhicules neufs vendus.

Marc Alochet : Pour réaliser cette étude, nous nous sommes placés dans le cadre théorique des travaux de Richard R. Nelson (1994)³ et de Frank W. Geels (2014)⁴, et nous avons repris trois des quatre principaux points de ce dernier :

- **Le régime industriel** – Le régime industriel de l'automobile est défini à la fois par le jeu des firmes qui sont en compétition économique et technologique, et par les règles sociopolitiques instituées par les différentes autorités sur les marchés où elles interviennent.
- **Les grands challenges** – La transition énergétique constitue un challenge majeur pour l'industrie automobile. Or, les grands challenges nécessitent toujours des changements majeurs des règles instituées, avec l'apparition de nouvelles valeurs et de nouveaux critères de performance.
- **Les transitions** – Elles ne s'effectuent pas spontanément. Elles s'opèrent par une coévolution des régimes. Cela nécessite une interaction bidirectionnelle entre les deux acteurs en présence, les autorités publiques et les firmes.

Pour la Chine comme pour l'Europe, nous avons cherché à déterminer qui, du sociopolitique ou de l'économique, détenait le rôle dominant dans la gouvernance de la transition. Plus précisément, nous voulions savoir qui définissait les orientations dans les domaines de la réglementation et de la production industrielle. Pour ce faire, nous devons comprendre quels étaient les résultats attendus par la réglementation, d'une part, et quelles étaient les capacités industrielles et les compétences techniques requises pour atteindre ces objectifs, d'autre part.

Ces travaux ont été l'une des composantes de ma thèse, soutenue l'an passé, sous la direction de Christophe Midler. Pour accéder aux réglementations chinoises, qui requièrent une parfaite connaissance de la langue, nous avons collaboré avec une chercheuse chinoise, Xieshu Wang. Ces travaux se situant à l'intersection des sciences de gestion et de l'économie, nous avons complété l'équipe par un économiste industriel, Bernard Jullien.

Les acteurs clés du pouvoir réglementaire en Europe et en Chine

Tout d'abord, nous avons identifié les instances qui détiennent véritablement le pouvoir de faire évoluer les systèmes en vigueur par le biais des réglementations.

La Commission européenne est organisée en directions générales (DG), responsables de différents domaines d'action et dont les priorités peuvent être contradictoires entre elles. Quatre DG interviennent dans le cadre de la transition vers le véhicule électrique. Pour la partie environnementale, la direction générale de l'Action pour le climat (DG CLIMA) réglemente les émissions de CO₂ et la direction générale de l'Environnement (DG ENV) encadre les émissions de polluants. Pour la partie économique, la direction générale de la Concurrence (DG COMP) et la direction générale du Marché intérieur, de l'Industrie, de l'Entrepreneuriat et des PME (DG GROW) sont chargées respectivement de la concurrence et de la croissance.

Le Conseil d'État chinois⁵ abrite un organisme très important, le *National Development and Reform Commission* (NDRC). C'est le bras armé du Conseil d'État pour le développement du pays. Les orientations

3. Richard R. Nelson, « The co-evolution of technology, industrial structure, and supporting institutions », *Industrial and corporate change*, volume 3, 1994, p. 47–63.

4. Frank W. Geels, « Reconceptualizing the co-evolution of firms-in-industries and their environments : Developing an inter-disciplinary Triple Embeddedness Framework », *Research Policy*, volume 43, 2014, p. 261–277.

5. Le Conseil des affaires de l'État de la république populaire de Chine correspondant au gouvernement central est l'autorité administrative principale de la république populaire de Chine. Il est présidé par le Premier ministre et comprend les ministères et bureaux gouvernementaux. L'appellation *Conseil d'État* provient de la traduction officielle en anglais (*State Council*) et n'a rien à voir avec l'institution française du même nom.