



VERS LA FIN DES VÉHICULES THERMIQUES EN FRANCE ET EN EUROPE

**POUR UNE INDUSTRIE AUTOMOBILE FRANCAISE ET
EUROPEENE FORTE FACE A LA CHINE**

Par Romain Boulanger, Analyste du Millénaire

Clément Perrin, Directeur des Etudes du Millénaire



AVANT-PROPOS

« **Avec le vote mettant fin à la vente de voitures non zéro émission en 2035 nous prenons une décision historique qui nous mène vers une nouvelle ère, celle de la neutralité climat. C'est une victoire majeure !** »¹ C'est ainsi que l'eurodéputé Pascal Canfin, Président de la Commission Environnement du Parlement Européen, salua le 8 juin 2022, la position du Parlement Européen relatif à la régulation des émissions de dioxyde de carbone (CO₂) des voitures et camionnettes, en amont des négociations avec les États membres en vue d'entériner un accord en la matière à l'échelle de l'Union européenne.

Ayant pour objet de réduire à néant les émissions des automobiles neuves à l'horizon 2035, **cette proposition devait enclencher le parcours institutionnel signant la fin de la vente comme de la production de véhicules thermiques neufs, qu'ils soient essence, diesel ou hybride, devant conduire à une interdiction générale dès 2050.** Politique à court et moyen termes, cette disparition programmée s'inscrit dans le paquet « Ajustement à l'objectif 55 », présenté par la Commission européenne le 14 juillet 2021 ayant pour finalité la réduction de la zone couverte par l'Union européenne de 55% de ses émissions de gaz à effet de serre d'ici à 2030.

Réalisant l'exégèse du règlement relatif aux réductions annuelles contraignantes des émissions à gaz à effet de serre par les États membres de 2021 à 2030 du 30 mai 2018², les Conseils européen et de l'Union européenne justifiaient cette démarche sur la base du constat que « *les voitures et les camionnettes représentent 15 % du total des émissions de dioxyde de carbone de l'UE [...]* » justifiant que « *le règlement [introduise] des objectifs de réduction progressive des émissions, à l'échelle de l'UE, pour les voitures et les camionnettes à l'horizon 2030 et au-delà, y compris un objectif de réduction de 100 % à l'horizon 2035 pour les voitures et camionnettes neuves* »³.

¹ X, 8 juin 2022

² <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/HTML/?uri=CELEX:32018R0842>

³ <https://www.consilium.europa.eu/fr/policies/green-deal/fit-for-55-the-eu-plan-for-green-transition>

Confirmant cette démarche ambitieuse, le Parlement européen vota de manière définitive ces objectifs le 14 février 2023. Une décision qui fut néanmoins tempérée par une nouvelle position présentée par l'Allemagne, ayant obtenu des aménagements spécifiques autorisant, après 2035, le recours à des carburants synthétiques pour les véhicules thermiques, jusqu'à leur disparition définitive, la durée de vie d'un véhicule thermique étant estimée à quinze ans. Cette réglementation, présentée comme une révolution écologique, trouve ses racines au sein de l'Accord de Paris de 2016 et son objectif général de maintenir l'élévation de la température de la planète en dessous de 2°C par rapport aux niveaux préindustriels. Néanmoins, cela a des implications économiques et sociales tout en **en dégageant les conséquences au titre de la souveraineté industrielle de la France tout comme des autres États membres de l'Union européenne mais aussi stratégiques et diplomatiques à l'échelle mondiale.**

Seulement, il est suicidaire de se fixer de telles contraintes réglementaires sans avoir les capacités de les atteindre. La compétition mondiale a ardemment repris depuis la crise sanitaire, notamment sur les voitures électriques. Cela s'illustre par deux dynamiques : **la politique de Joe Biden (plan Build Back Better + IRA) montre que le virage protectionniste de Donald Trump n'est pas une parenthèse, mais une nouvelle donne commerciale.** Face à cela, une seconde dynamique s'observe. La Chine reporte une partie de son plan de développement de la voiture électrique, à savoir l'abandon des subventions à l'achat et de la protection des constructeurs automobiles. En effet, **Xi Jinping a maintenu son dispositif global de soutien aux voitures électriques car il suppose que la guerre commerciale n'est pas encore gagnée face aux Etats-Unis.** Ainsi, entre l'établissement du prochain plan quinquennal de Xi Jinping et le prochain mandat présidentiel américain, **il s'ouvre 5 années d'ici 2029, où la compétition sur la voiture électrique sera acharnée.** L'Europe et la France doivent adopter une politique cohérente pour ne pas être marginalisées. Cela suppose de définir plusieurs objectifs : protéger notre industrie automobile (1), soutenir la relocalisation et la structuration d'une filière de l'automobile verte en Europe (2), promouvoir une nouvelle mobilité accessible aux classes moyennes et aux classes populaires (3) et enfin, gagner la bataille de l'innovation et du progrès technologique (4).

Table des matières

AVANT-PROPOS	2
<i>I. État des lieux des ventes de véhicules en Europe</i>	<i>6</i>
A. La production française est importante mais decline	6
1- Le maintien d'une position de premier plan à l'échelle européenne.....	6
2 - Une part déclinante de la production automobile et de véhicules au titre du tissu industriel et de l'emploi en France	8
B. les évolutions de la production de véhicules électriques à l'échelle mondiale	10
1 - Un contexte commercial marqué par une dépendance structurelle aux importations	10
2 - La Chine : premier partenaire commercial dans le secteur des véhicules électriques	12
C. Le positionnement de la voiture électrique	13
1 – La voiture électrique pour quel usage	13
2 – Quels besoins énergétiques ?.....	14
3 – L'importance des métaux rares	16
<i>II. Les enjeux de transition entre le thermique et l'électrique</i>	<i>18</i>
A. Une révolution technologique et économique	18
1- La guerre des prix	18
2 – Une révolution technologique avec de nouveaux usages	19
B. Les enjeux liés à la production	21
1 – L'Union européenne : premier producteur de normes de production	21
2 – Une concurrence mondiale : le protectionnisme chinois et américain	24
3 – Les incohérences de la stratégie européenne sur la production :.....	28
C. Les enjeux liés à la consommation	29
1 – Une dépendance structurelle aux importations	30
2 - D'importantes disparités à l'échelle européenne	31
3- Les incohérences de la stratégie européenne sur l'utilisation de la voiture par les Européens au XXIème siècle	32
D. La transition ne peut être que douce.....	36
1 - Une stratégie européenne qui n'imprime pas dans l'opinion publique dans un contexte de défiance face aux réglementations environnementales	36
2 - Les modèles de développement des pays extra-UE : le véritable exemple à suivre ?	37
<i>27 PROPOSITIONS POUR UN PROTECTIONNISME AUTOMOBILE FACE A LA CHINE ET AUX ETATS-UNIS.....</i>	<i>39</i>

Volet 1 : Protéger l'industrie automobile.....	40
Axe 1 : Mobiliser des fonds européens	40
Axe 2 : Vers un protectionnisme automobile, « un IRA à l'européenne »	42
Volet 2 : Soutenir la relocalisation de la production en Europe et la structuration d'une filière automobile	44
Axe 1 : Restructurer une filière automobile européenne et française	45
Axe 2 : En finir avec les normes européennes contradictoires	47
Volet 3 : promouvoir une nouvelle mobilité accessible aux classes moyennes et populaires	49
Axe 1 : Soutenir les classes populaires et moyennes en diminuant le coût d'achat d'un véhicule à faible émission	50
Axe 2 : Soutenir les classes populaires et moyennes en diminuant le coût d'utilisation du véhicule	51
Volet 4 : gagner la bataille de l'innovation et du progrès pour l'automobile du futur ..	53
III. Conclusion	55

I. ÉTAT DES LIEUX DES VENTES DE VEHICULES EN EUROPE

La production de véhicules demeure l'une des activités industrielles phares du continent européen. Si, en France, celle-ci demeure particulièrement structurante pour l'ensemble du tissu économique national, **elle est déclinante, en particulier face aux autres nations européennes, tout en faisant la part belle à la production de véhicules essence et électriques.**

A. LA PRODUCTION FRANÇAISE EST IMPORTANTE MAIS DECLINE

La production et la vente de véhicules thermiques conserve une position forte à l'échelle du continent européen. Seulement, la France voit sa position décliner au sein de cette activité aussi bien au titre de son tissu industriel que de l'emploi.

1- Le maintien d'une position de premier plan à l'échelle européenne

Les années 2000 ont constitué un tournant pour la production automobile française.

L'INSEE nous rappelle ainsi que « **jusqu'en 2011, la France était encore le deuxième pays producteur automobile.** Depuis le début des années 2000, le poids de la production automobile française en Europe a été divisé par deux (13,1 % en 2000) »⁴ pour finalement s'établir au cinquième rang au sein de l'Union européenne pour une volume global de 6,7 % de la production continentale en 2016, loin derrière l'Allemagne, en garantissant 44,5 %.

⁴ INSEE, "L'industrie automobile en France : l'internationalisation de la production des groupes pèse sur la balance commerciale", 29 novembre 2019

en valeur, en milliards d'euros

	2000	2005	2010	2011	2015	2016
Allemagne	218,2	267,5	293,1	334,8	383,3	397,5
Pays de l'est de l'UE	28	56,2	89,5	103,7	139,3	147,3
Espagne	50,1	55,5	48,7	50,8	62,9	65,6
France	70,3	75,6	58,3	60,9	56,5	60,1
Italie	47,1	48,3	49,0	50,4	59,3	64,2
Royaume-Uni	55,1	55,3	45,6	48,3	73,2	72,8

S'établissant comme cinquième fabricant automobile de l'Union européenne en valeur, la France représente 14,4 % des immatriculations neuves, marquées par une prédominance des véhicules diesel (38,9 % des immatriculations neuves en 2018 en France et 36,6 % dans l'Union européenne)⁵.

	2018		18/17	Part du diesel
	en milliers	en %	en %	en %
Allemagne	3 436	22,7	-0,2	32,1
Autriche	341	2,3	-3,5	41,1
Belgique	550	3,6	0,6	35,5
Bulgarie	38	0,3	14,3	nd
Croatie	60	0,4	18,3	nd
Danemark	218	1,4	-1,5	33,0
Espagne	1 321	8,7	7,0	35,9
Estonie	26	0,2	2,7	nd
Finlande	120	0,8	1,6	23,9
France (hexagonale)	2 173	14,4	3,0	38,9
Grèce	103	0,7	17,4	35,7
Hongrie	137	0,9	17,5	nd
Irlande	126	0,8	-4,4	54,3
Italie	1 911	12,6	-3,1	51,1
Lettonie	17	0,1	1,1	nd
Lituanie	32	0,2	25,3	nd
Luxembourg	53	0,3	0,0	46,9
Pays-Bas	444	2,9	7,1	12,9
Pologne	531	3,5	9,0	nd
Portugal	228	1,5	2,8	53,9
Rép. tchèque	261	1,7	-3,7	nd
Roumanie	131	0,9	24,6	nd
Royaume-Uni	2 367	15,6	-6,8	31,6
Slovaquie	98	0,6	2,2	nd
Slovénie	65	0,4	4,1	nd
Suède	354	2,3	-6,8	37,2
UE	15 143	100,0	0,2	36,6

⁵ Ibid.

Cette part des carburants fossiles dans la production automobile française se vérifie au travers les analyses du Comité des Constructeurs Français d'Automobiles, s'élevant, en 2018, à 93,6 % (essence et diesel) contre 1,4% pour les automobiles électriques.

	en milliers		
	2017	2018	en %
Essence	1 004	1 188	54,7
Diesel	998	845	38,9
Hybride	82	106	4,9
Électricité	25	31	1,4
Bicarburant (essence + GPL + GNV)	1	2	0,1
Autres (Superéthanol....)	1	1	0,0
Total	2 111	2 173	100,0

Cette production s'inscrit dans un contexte national connaissant une baisse de l'immatriculation de véhicules neufs, toutes catégories confondues avec une évolution nationale de moins dix points de pourcentage entre les années 2021 et 2022. Cette évolution est la continuité de la baisse enregistrée en 2020, les ventes de voitures neuves ayant chuté de 25 % par rapport à l'année 2019⁶.

2 - Une part déclinante de la production automobile et de véhicules au titre du tissu industriel et de l'emploi en France

En 2021, le nombre de salariés équivalents temps plein affectés à l'industrie automobile s'élève à 211 619 emplois⁷. La France a perdu **plus de 10 000 emplois perdus depuis 2017** (pour un nombre d'emplois salariés de 223 000 équivalents temps plein selon l'Association des constructeurs d'automobiles européens).

⁶<https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/essor-des-ventes-de-voitures-neuves-motorisations-alternatives-en-2020?rubrique=58&dossier=1347>

⁷ INSEE, caractéristiques de l'industrie automobile selon les tailles des entreprises, Données annuelles 2021, 25 septembre 2023

Catégorie d'entreprise	Nombre d'entreprises	Salariés (en EQTP)	Chiffre d'affaires hors taxes (en millions d'euros)	Valeur ajoutée hors taxes (en millions d'euros)	Frais de personnel (en millions d'euros)	Chiffre d'affaires à l'exportation (en millions d'euros)	Investissements corporels bruts hors apports (en millions d'euros)
Grandes entreprises et entreprises de taille intermédiaire (GE + ETI)	89	188 584	124 009	17 304	13 078	68 960	2 365
Petites et moyennes entreprises (PME), hors microentreprises	429	20 847	4 631	1 339	1 075	1 080	169
Microentreprises (MICRO)	1 265	2 187	467	132	118	33	55
Ensemble	1 783	211 619	129 107	18 776	14 272	70 073	2 590

Cette diminution du nombre d'emplois dans le secteur automobile peut être considérée comme la résultante de la contraction de la production nationale, la France disposant néanmoins du quatrième maillage industriel d'Europe⁸. En 2022, la **France est pourvue de 31 usines destinées à l'industrie automobile dont six pour les moteurs et cinq aux batteries (contre 54 usines en Allemagne dont 14 tournées vers la production de moteur et de 12 pour la construction de batteries).**

Ainsi, malgré l'érosion de sa position à l'échelle européenne, **l'industrie automobile française se maintient** dans la tête du classement **ne tient cependant qu'à l'expansion au fil des années de la production de véhicules essence au détriment du diesel**, représentant jusqu'alors un avantage comparatif majeur. Les quinze dernières années n'ont cependant **pas permis de constater l'émergence d'une véritable production de véhicules hybrides, à bicarburation ou électriques**, fait porteur de nécessaires conséquences dans le cadre de la compétition internationale extra-européenne connue en la matière.

⁸<https://www.largus.fr/pros/actualite-automobile/industrie-automobile-ou-sont-situees-les-usines-en-europe-10674397.html>

B. LES EVOLUTIONS DE LA PRODUCTION DE VEHICULES ELECTRIQUES A L'ECHELLE MONDIALE

La fin de la production et de la vente des véhicules à moteur thermique neufs au sein de l'Union européenne s'inscrit dans un contexte marqué la prédominance des carburants fossiles (diesel et essence), la volonté politique et l'objectif déterminé en matière de décarbonation de l'espace communautaire précèdent la structuration d'un appareil productif permettant de répondre à ces attentes.

Un **nouveau tournant semble néanmoins s'amorcer par l'implantation d'usines géantes au cœur de la future Vallée de la Batterie dans le Nord** de la France avec l'implantation de trois unités à l'horizon 2025 (Consortium Stellantis/Saft/Mercedes à Billy-Berclau, Envision AESC à Douai et Verkor à Dunkerque) pour un premier investissement de 3,5 milliards d'euros et la création escomptée de 6 500 à 7 500 emplois.

1 - Un contexte commercial marqué par une dépendance structurelle aux importations

Selon l'INSEE, la robustesse relative de la France dans le cadre du marché européen trouve à se relativiser en considération du total des importations et des exportations dans le secteur⁹.

Suivant les données relatives à l'emploi et au poids de la production française, apparaît une dépendance continue aux produits automobiles avec la crise de 2008 comme véritable point de bascule duquel l'industrie nationale n'a su véritablement se relever¹⁰ tout en s'inscrivant dans une dégradation continue de la balance commerciale. C'est dans ce contexte que s'inscrit la compétition mondiale et tout l'enjeu d'évolution du secteur

⁹ INSEE, "Commerce extérieur de produits automobiles, données annuelles de 2000 à 2021", 31 mai 2023

¹⁰ Thierry Méot in L'Économie Française, "L'Industrie automobile en France depuis 1950", édition 2009

économique au regard des objectifs politiques déterminés à l'échelle européenne.

A l'échelle du continent, l'Union européenne présente quant à elle un excédent de 73 milliards d'euros sur le marché en fin 2021 pour un total de 125 milliards d'euros d'importations pour 52,8 milliards d'euros d'exportations. **Cette importance des exportations, en baisse néanmoins continue, demeure en trompe-l'œil au vu d'une production majoritairement tournée vers l'essence et le diesel.**

Pays d'exportation	2020	2021
USA	25 510	23 372
Chine	21 180	18 178
Royaume-Uni	20 301	28 106
Suisse	6 408	6 278
Corée du Sud	6 351	6 829
Japon	6 091	5 630
Turquie	4 655	5 953
Norvège	4 307	3 112
Russie	3 030	2 145
Australie	2 610	2 074

Ce paradoxe européen demeure l'objet même de la stratégie économique et industrielle décrite par le commissaire européen au Marché intérieur, Thierry Breton indiquant que *“même si l'Europe interdit la vente des moteurs à combustion interne, d'autres pays du monde continueront à en utiliser [...] j'incite l'ensemble de l'écosystème automobile, d'une part à assurer la transition électrique afin d'être prêt pour 2035, mais aussi à continuer à exporter des véhicules thermiques ou hybrides dans les pays qui en auront encore besoin pendant de nombreuses années ou décennies”* tout en affirmant que *“les grands groupes comprennent bien leurs responsabilités et qu'ils continuent à fabriquer en Europe des moteurs thermiques pour le reste du monde, plutôt que de délocaliser brutalement pour des raisons qui ne seraient pas compréhensibles”*¹¹.

¹¹ Agence France Presse, “La France doit continuer à exporter des voitures thermiques, estime Thierry Breton”, 01 avril 2022

2 - La Chine : premier partenaire commercial dans le secteur des véhicules électriques

Cette stratégie assumée aux plus hauts niveaux des institutions européennes vient ici en contradiction majeure avec la Chine, passant d'acteur majeur du secteur à premier partenaire commercial mondial dans la production de véhicules électriques. **Écoulant près de 6,8 millions de véhicules électriques vendus sur son marché intérieur en 2022 pour un total d'exportation de 679 000 véhicules de même calibre exportés au cours de l'année 2022 selon la China Association of Automobile Manufacturers**, les projections pour l'année 2023 s'établissant à 8,5 millions de ventes aux particuliers selon l'Association chinoise des voitures particulières (CPCA).

La Chine domine ostensiblement le marché mondial par la mise en œuvre de sa longue mais fructueuse stratégie de remontée des filières de production entamée dès le début des années 2000. Ainsi, il apparaît que les objectifs portés par le paquet « Ajustement à l'objectif 55 » déclinés au titre de l'industrie automobile européenne semble entrer en contradiction avec la structure même du secteur économique au sein de l'Union européenne comme elle entre en conflit à court comme à moyen terme à un développement commercial cohérent et de sur le segment des véhicules électriques et de véritable recherche de souveraineté économique en la matière.

Cette situation contraindrait ainsi les nations européennes à demeurer durablement dépendantes des importations, singulièrement chinoises, tout en cherchant à maintenir son avantage comparatif au titre de la production de véhicules à moteur thermique, semblant neutraliser toute véritable réalisation des objectifs environnementaux à l'échelle globale. **De tels objectifs conduisent à la nécessaire sécurisation des approvisionnements en métaux et terres rares essentiels pour la conception des batteries**, obligeant à des stratégies spécifiques dans un contexte d'instabilité diplomatique et commerciale.

C. LE POSITIONNEMENT DE LA VOITURE ELECTRIQUE

Pendant la période 2020-2022, **le marché des véhicules électriques a connu une croissance annuelle moyenne de 35%, soutenue par la confiance croissante des Français dans les véhicules électriques**¹². La demande ne cesse d'augmenter, avec une offre de modèles de plus en plus large et diversifiée. Les particuliers jouent un rôle clé dans cette transition, représentant désormais 84% des acquisitions de voitures électriques en 2023, soit une nette augmentation par rapport aux 68% enregistrés en 2018. **L'offre de voitures électriques s'étend à presque tous les segments du marché**, et en 2023, on observe une tendance à la réduction des écarts de prix entre les modèles électriques et thermiques. En moyenne, l'écart se situe entre 8 000 et 15 000€ (avant prise en compte des bonus/malus et subventions). Par ailleurs, **le marché de l'occasion connaît une expansion, attirant à la fois les particuliers et les professionnels, avec une durée moyenne de revente de 70 jours, contre 80 jours pour les équivalents thermiques**.

1 – La voiture électrique pour quel usage

Le développement de la mobilité électrique doit **prendre en compte les besoins des utilisateurs, en différenciant les courtes distances des longues distances**. Les véhicules électriques sont adaptés à la mobilité quotidienne sur de courtes distances, avec **une autonomie limitée** (généralement <250 km, jusqu'à 450 km pour les véhicules les plus importants) et **des temps de charge plus longs** (plusieurs heures sur des bornes classiques). En France, la majorité des kilomètres parcourus par les voitures individuelles sont dédiés à des trajets quotidiens de moins de 100 km, ce qui souligne le rôle crucial de la mobilité électrique à courte distance. **Une batterie d'une capacité de 30 kWh, offrant entre 150 et 200 km d'autonomie, nécessitera 10 heures pour se recharger sur une borne "Autolib" de 3 kW, 45 minutes sur une borne rapide de 40 kW et 15 minutes sur un super-chargeur Tesla de 120 kW**. Ces caractéristiques

¹² Analyse des indicateurs d'attractivité du véhicule électrique en 2023 par AAADATA

mettent en évidence que les voitures électriques sont mieux adaptées à des déplacements quotidiens sur de courtes distances, plutôt qu'à des trajets longue distance. Par conséquent, leur utilisation devrait être restreinte à des véhicules équipés d'une batterie de faible autonomie (20 à 30 kWh), pour des trajets journaliers ne dépassant pas 150 km, avec des temps de charge prolongés sur des prises de faible puissance (<10 kW), utilisées la nuit à domicile et le jour sur le lieu de travail. Cependant, cette stratégie nécessite d'importants investissements pour équiper les grandes métropoles, les bourgs et les campagnes de prises adéquates.

Pour répondre aux besoins de mobilité électrique, il est essentiel de différencier les usages des véhicules électriques en fonction des distances parcourues. Les VE sont mieux adaptés aux trajets quotidiens de courte distance, avec une autonomie limitée et des temps de charge plus longs. En France, 75 % des kilomètres parcourus par les voitures individuelles sont dédiés à des trajets quotidiens de moins de 100 km, contre seulement 25 % pour les trajets longue distance. Ainsi, la mobilité électrique à courte distance jouera un rôle déterminant dans la mobilité future. Cela nécessitera des investissements considérables pour équiper les grandes métropoles, les bourgs et les campagnes de prises adéquates, afin de soutenir le déploiement efficace de la mobilité électrique.

2 – Quels besoins énergétiques ?

Les **véhicules électriques ont un rendement énergétique nettement supérieur à celui des véhicules thermiques (90% contre 30% en moyenne pour une voiture thermique)**, ce qui se traduit par une consommation d'énergie 3 fois plus faible réduite pendant leur utilisation. Cependant, il est important de considérer l'ensemble du cycle de vie d'un véhicule électrique, y compris la fabrication de la batterie, pour évaluer son bilan énergétique global. La production des batteries nécessite une quantité importante d'énergie, en particulier pour extraire, conditionner et assembler les métaux tels que le cobalt, le lithium et le graphite. Par exemple, la fabrication d'une batterie de 1 kWh nécessite :

- 250 kWh d'énergie soit 7250 kWh pour une batterie de PVE (Petit Véhicule Electrique) ;
- de 30 kWh mais plus de 20 000 kWh pour une RE (Routière Electrique) de 90 kWh.

L'énergie grise de fabrication de la batterie peut donc augmenter considérablement la consommation énergétique totale du véhicule.

Le bilan carbone des véhicules électriques dépend fortement de la source électrique utilisée et des émissions grises associées à la fabrication des batteries. Les émissions de CO₂ pendant la fabrication d'une batterie varient en fonction du mix énergétique, avec des émissions plus faibles en France par rapport à la Chine. **Les véhicules électriques ne sont pas neutres en carbone, en particulier lorsqu'on les compare aux normes actuelles imposées aux véhicules thermiques.** Cependant, des améliorations sont possibles en s'appuyant sur un mix électrique à faible bilan carbone, la réduction des émissions grises des batteries et le prolongement de la durée de vie des batteries. Par exemple, des véhicules électriques équipés de batteries fabriquées en France et opérant sur un mix électrique à faible empreinte carbone pourraient considérablement réduire leurs émissions de CO₂.

Phase	CO ₂ /km sur 100 000 km			
	Thermique urbaine	Thermique routière	PVE***	RE****
Utilisation	110	130	0	0
Electricité*	0	0	50	50
Batterie**	0	0	24	72
Total	110	130	74	122

*Emissions européennes 250g_{CO2}/kWh

**Emissions batteries 80 kg_{CO2}/kWh

***Batterie 30 kWh

****Batterie 90 kWh

Comparaison des émissions liées aux véhicules thermiques et électriques (urbaines et routières) – Source : Institut Sapiens

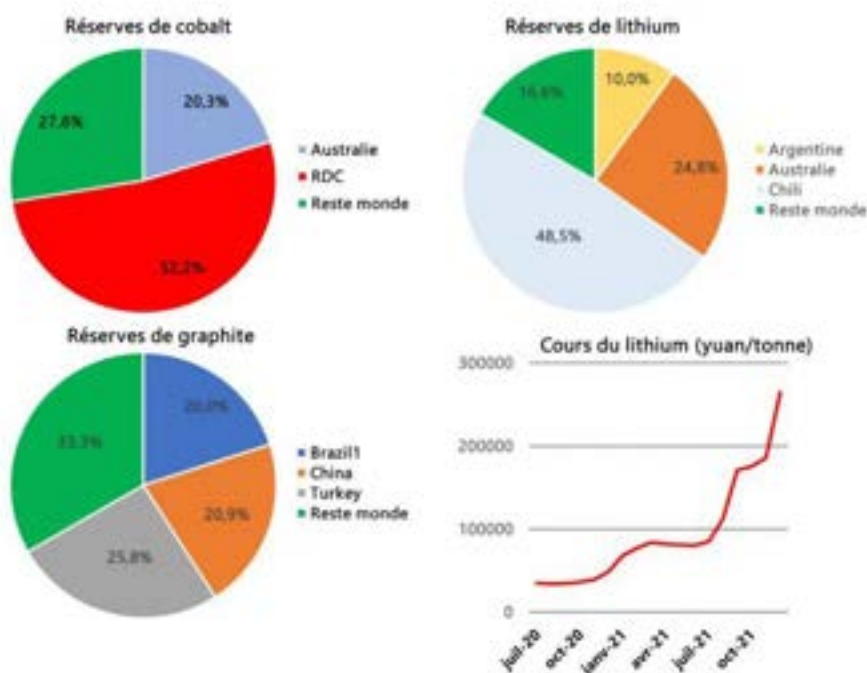
L'amélioration du bilan carbone des véhicules électriques repose sur trois piliers : **un mix électrique de faible bilan carbone (1), la réduction des émissions grises des batteries grâce à une décarbonation de la chaîne de fabrication (2), et le prolongement de la durée de vie des batteries (3).** Ainsi, des véhicules électriques sur le sol français équipés de batteries fabriquées en France et d'une durée de vie prolongée conduiraient à des émissions de CO2 considérablement réduites par kilomètre parcouru.

Le remplacement massif des véhicules thermiques par des véhicules électriques entraînera une augmentation significative de la consommation électrique en France, avec une électrification totale du parc conduisant à une augmentation de plus de 100 TWh de la consommation annuelle d'électricité¹³. Cela soulève des défis majeurs en termes **de demande de puissance électrique, notamment lors des heures de pointe**, ainsi que pour **la gestion de la mobilité électrique sur de longues distances**, en particulier lors des périodes de forte affluence sur les autoroutes. Ces défis nécessiteront des investissements importants dans les infrastructures et une planification soigneuse pour garantir une transition efficace vers la mobilité électrique à grande échelle.

3 – L'importance des métaux rares

Les batteries ion-lithium sont un élément clé de la mobilité électrique, mais **leur fabrication est largement concentrée dans les pays est-asiatiques, principalement en Chine, en Corée du Sud et au Japon**. Les principaux fabricants de batteries, tels que CATL, LG Energy Solution et Panasonic, ont établi des unités de production en Europe pour répondre à la demande croissante des constructeurs automobiles européens. Cependant, les producteurs européens de batteries sont encore peu nombreux, bien que des initiatives telles que l'Automotive Cell Company (ACC) et l'European Battery Innovation (EBI) visent à développer la production et le recyclage des batteries en Europe.

¹³ Véhicules électriques ? Pourquoi pas mais à condition d'avoir de l'électricité ! - Contrepoints



Réserves mondiales cobalt/lithium/graphite Source des données – BP statistical review 2021 Cours mondial du lithium en yuan – Source Sapiens

Parallèlement, la répartition inégale des métaux rares et semi-rares tels que le cobalt, le graphite et le lithium à travers le monde pose un défi majeur. Par exemple, **la République Démocratique du Congo détient plus de la moitié des réserves mondiales de cobalt, tandis que l'Australie, le Brésil, la Chine et la Turquie possèdent une grande partie des réserves mondiales de graphite.** Cette concentration des réserves a entraîné une augmentation significative des prix de ces métaux rares depuis 2021, ce qui a un impact direct sur le coût des véhicules électriques.

II. LES ENJEUX DE TRANSITION ENTRE LE THERMIQUE ET L'ELECTRIQUE

Les objectifs affichés par les instances européennes et des différentes caractéristiques du marché intérieur et des différentes configurations industrielles contraignent les consommateurs à se tourner vers l'importation. Ces mêmes consommateurs demeurent également confrontés à des réalités économiques disparates au sein de l'Union européenne commandant des habitudes de consommation entrant en confrontation avec les orientations fixées par le paquet « Ajustement à l'objectif 55 ».

A. UNE REVOLUTION TECHNOLOGIQUE ET ECONOMIQUE

1- La guerre des prix

La guerre économique entre la Chine et les États-Unis dans le secteur de la voiture électrique a atteint un niveau sans précédent, avec Tesla lançant une guerre des prix agressive et annonçant une nouvelle baisse des prix. En réponse, les constructeurs chinois et coréens se préparent à mener une concurrence sans merci et à inonder le marché européen de voitures électriques à prix réduits. Cette situation met les constructeurs européens sous une pression considérable, les plaçant dans une position difficile.

Les constructeurs automobiles européens se retrouvent pris en étau entre la stratégie agressive de baisse des prix de Tesla et **la concurrence acharnée des constructeurs chinois et coréens qui proposent des prix très compétitifs sur les voitures électriques.** En conséquence directe, les cours des principaux constructeurs européens ont chuté, avec des baisses significatives pour Renault, Stellantis et Volkswagen.

Alors que certains constructeurs européens tels que Mercedes et BMW cherchent à se positionner davantage dans le segment du luxe, d'autres se trouvent dans une position plus vulnérable sur le marché. Malgré des chiffres d'affaires prometteurs au début de l'année 2023 et des perspectives encourageantes pour l'année, les investisseurs s'interrogent sur l'avenir du segment moyen de gamme des véhicules électriques en Europe. Face à cette concurrence féroce, Renault a annoncé qu'il ne participerait pas à la guerre des prix et ne réduirait pas le prix de sa Mégane électrique.

Pendant ce temps, Tesla a réduit le prix de son Modèle Y de 30 % en seulement trois mois, entraînant une importante baisse de ses marges sur les ventes de véhicules. Malgré cette baisse, les marges de Tesla restent nettement supérieures à celles de ses concurrents américains. La concurrence pour les parts de marché dans le secteur des véhicules électriques s'intensifie, et l'Europe se retrouve confrontée à un défi majeur tout en ouvrant la porte à la concurrence chinoise. Le constructeur chinois BYD a produit plus de voitures électriques que Tesla au dernier trimestre de l'année 2023.

2 – Une révolution technologique avec de nouveaux usages

Le secteur de l'automobile est en train de vivre une révolution technologique majeure qui **remet en question les modèles d'achat traditionnels et les attitudes envers la propriété des véhicules**. Alors que de nombreuses formes d'achat alternatives telles que le leasing gagnent en popularité, se pose la question de savoir si nous nous dirigeons vers une ère sans voiture. Pourtant, **le nombre croissant de véhicules, passant de 1 milliard en 2017 à 1,7 milliard en 2035, souligne l'ampleur de la croissance du parc automobile mondial**. Cette augmentation significative du nombre de véhicules a des répercussions sur l'infrastructure routière, avec une expansion des réseaux routiers mondiaux de 60 % depuis 2010, ajoutant 265 millions de kilomètres de routes supplémentaires d'ici 2050.

Malgré une croissance significative du nombre de véhicules dans le monde, la saturation du marché occidental due au vieillissement de la population soulève des défis pour l'industrie européenne et fait souvent oublier la croissance mondiale.

La révolution technologique en cours est un facteur clé de cette transformation, avec **une forte concentration des brevets sur les logiciels (plus de deux tiers des investissements)**. Cette évolution suggère un changement radical dans la manière dont les voitures sont conçues, produites et utilisées, avec une transition potentielle vers des modèles d'achat de type B to B plutôt que B to C. De plus, le modèle de production lui-même est appelé à évoluer, avec des cycles de vie plus courts pour les véhicules et une demande croissante pour des mises à jour régulières. A l'image des mises à jour sur la smartphone, les utilisateurs vont demander de passer d'un cycle de vie de 5 à 7 ans à des mises à jour régulières comme sur une application.

Malgré ces avancées, l'hostilité envers l'automobile persiste, témoignant de la nécessité pour l'industrie automobile de répondre aux préoccupations environnementales et sociétales actuelles. L'absence de foi des élites envers l'automobile, illustrée par le slogan des années 1970 "L'auto pue, l'auto tue", souligne la nécessité d'une transformation profonde dans la manière dont les voitures sont perçues et utilisées. En fin de compte, ces changements technologiques et sociétaux façonnent un avenir incertain pour l'industrie automobile et soulèvent des questions sur son évolution à long terme.

B. LES ENJEUX LIES A LA PRODUCTION

1 – L'Union européenne : premier producteur de normes de production

Les producteurs automobiles doivent faire face à un tsunami de normes européennes. Aujourd'hui, **nous avons recensé dans le droit européen 8 réglementations diverses concernant la production de voitures**, qu'elles soient thermiques ou électriques. Il est possible de distinguer trois types de normes européennes : des normes liées à la structure du véhicule (sécurité, etc.), des normes liées à son utilisation et son émission de CO2 et enfin des normes liées sa fin de vie et son recyclage.

Le premier paquet de normes concerne la sécurité et la sûreté du véhicule :

- **Sécurité des véhicules** : Les normes de sécurité des véhicules sont régies par différentes directives, dont la Directive 2009/40/CE du Parlement européen et du Conseil concernant les systèmes de protection des occupants des véhicules à moteur (directive relative aux airbags) et la Directive 2009/40/CE du Parlement européen et du Conseil relative aux systèmes de freinage antiblocage (ABS).
- **Systèmes de contrôle et de gestion des véhicules** : Les exigences relatives aux systèmes de contrôle et de gestion des véhicules sont régies par divers règlements, y compris le Règlement (UE) 661/2009 de la Commission établissant des prescriptions pour la réception des types de véhicules à moteur au regard du contrôle de la stabilité du véhicule (ESC).

Le deuxième paquet de normes concerne les émissions de CO2 pour tous les véhicules. Il s'agit du plus important paquet normatif de l'Union européenne sur le sujet. En effet, 37,5% des normes de production des voitures affectent les émissions de CO2 avec les emblématiques Euronormes.

- **Normes d'émissions pour les véhicules lourds** : les normes d'émissions pour les poids lourds et les autobus sont établies par le Règlement (UE) 2019/1242 du Parlement européen et du Conseil établissant des normes d'émissions de CO2 pour les véhicules

utilitaires lourds neufs. Les poids lourds sont dans le viseur de l'Union européenne depuis longtemps. Selon le règlement, « en 2025, les émissions moyennes de CO₂ des nouveaux poids lourds immatriculés dans l'UE devront être inférieures de 15% à la période de référence (1^{er} juillet 2019-30 juin 2020). En 2030, elles devront être inférieures de 30% de réduction par rapport à cette période de référence. »

- **Normes d'émissions de CO₂ pour les voitures particulières et les véhicules utilitaires légers (VUL).** Ces normes sont régies par des règlements spécifiques, notamment le Règlement (CE) n° 443/2009 du Parlement européen et du Conseil établissant des normes d'émission de CO₂ pour les voitures particulières neuves, ainsi que le Règlement (UE) 2019/631 établissant des normes d'émission de CO₂ pour les véhicules utilitaires légers neufs. L'objectif est clair : contraindre les producteurs à décarboner leur production de véhicules depuis près de 15 ans.
- **Euronormes sur les émissions :** Les normes Euro sur les émissions sont régies par divers règlements de la Commission européenne, tels que le Règlement (CE) n° 715/2007 concernant la réception des véhicules à moteur en ce qui concerne les émissions des véhicules particuliers et utilitaires légers (normes Euro 5 et Euro 6). Adoptées en janvier 1993, les euronormes sont devenues progressivement le socle des normes environnementales contraignant la production de voitures. Elles fixent des limites d'émissions d'oxydes d'azote, de monoxyde de carbone, d'hydrocarbures et de particules fines.

Date de mise en circulation	Norme Euro correspondante
Du 1er janvier 1993 au 1er juillet 1996	Euro 1
Du 1er juillet 1996 au 1er janvier 2001	Euro 2
Du 1er janvier 2001 au 1er janvier 2006	Euro 3
Du 1er janvier 2006 au 1er janvier 2011	Euro 4
Du 1er janvier 2011 au 1er septembre 2015	Euro 5
Du 1er septembre 2015 au 1er septembre 2018	Euro 6b
Du 1er septembre 2018 au 1er septembre 2019	Euro 6c
Du 1er septembre 2019 au 1er janvier 2021	Euro 6d-TEMP

Source : Norme Euro 7 : qu'est-ce que c'est et pourquoi ça fait débat ?

Seulement, **l'Union européenne veut aller encore plus loin avec l'euronorme 7 votée le 9 décembre dernier au Parlement européen**. Si le texte a été amendé par rapport aux objectifs de la Commission européenne, les constructeurs automobiles devront prendre en charge dans le calcul les émissions de CO₂ durant le freinage et au contact pneu-chaussé, sans précision sur leur calcul. De surcroît, l'euronorme 7 renforcera le contrôle la durée de vie des batteries dans un souci de rééquilibrer le rapport de force actuellement au détriment des voitures thermiques.

A cela s'ajoutent toutes les **réglementations sur les carburants et les émissions**. Les réglementations sur les carburants et les émissions sont régies par divers règlements, dont le Règlement (UE) 2019/446 établissant des prescriptions minimales en matière de qualité des carburants marins (normes EN 590 pour le diesel) et le Règlement (UE) 2019/1243 établissant

des normes d'émissions de CO₂ pour les camions. Le scandale de Volkswagen en 2015 sur le « dieselgate » a replacé la réglementation sur les émissions de CO₂ par carburant au centre des préoccupations des pouvoirs publics européens sans pour autant parvenir à un accord avec tous les États-membres notamment ceux dont le parc diesel demeure encore important (France, Italie, Pologne).

Enfin, plus structurelle, le troisième paquet de normes concerne le recyclage des voitures en Europe.

- **Directive sur les véhicules en fin de vie (VHU)** établie par la Directive 2000/53/CE du Parlement européen et du Conseil relative aux véhicules hors d'usage (directive VHU).

Il y a 10 millions de véhicules arrivant en fin de vie au niveau européen, soit 4% des voitures circulant en Europe. Alors que l'économie circulaire est un formidable levier de transition écologique par la réutilisation des matériaux de production, la fin de la construction des voitures thermiques risque d'entacher la dynamique engagée par les constructeurs automobiles depuis 2015. En effet, les constructeurs automobiles et les pouvoirs publics européens s'étaient engagés en 2015 à recycler 95% de la masse des véhicules en fin de vie. Seulement, les experts estiment que peu de composants sont réutilisables entre les voitures thermiques et les voitures électriques du fait la présence de fluides (huile de moteur, liquide de refroidissement, etc.) dans les voitures thermiques. La directive européenne 2000-53 mentionnée ci-dessus n'autorise pour l'heure pas ce type de conversion.

2 – Une concurrence mondiale : le protectionnisme chinois et américain

La Chine a appliqué une politique protectionniste sur les voitures électriques depuis plusieurs années. En ce sens, elle a appliqué les thèses de Friedrich List, de **protectionnisme d'industries naissantes**. La stratégie chinoise a été claire, lisible et simple en trois étapes :

- Etape 1 : **protéger la formation d'un tissu industriel chinois et étranger (sous contraintes)** pour poser les bases d'une production

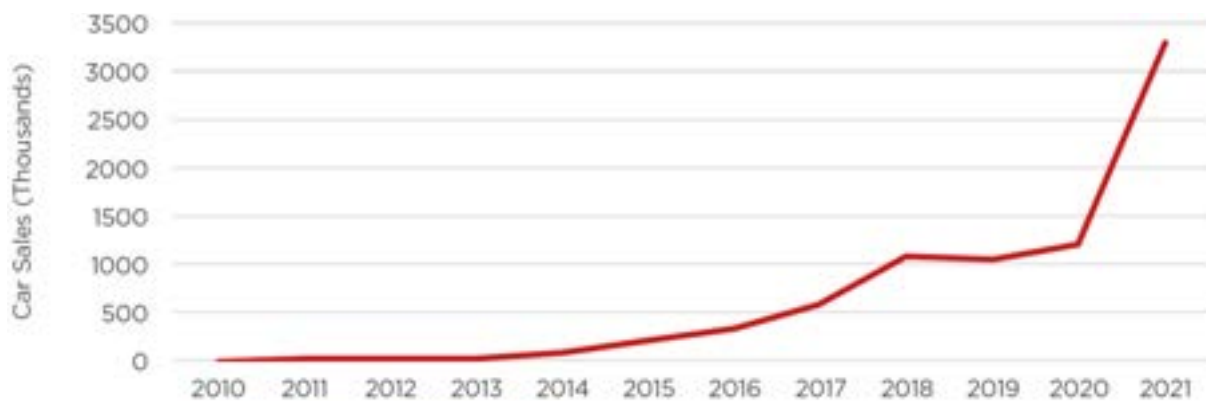
industrielle nationale forte et soutenue par des consommateurs aidés par l'Etat avec des subventions généreuses ;

- Etape 2 : **augmenter ses critères de subvention** (autonomie de 150 km à 250 km, etc.) et **mettre en place des quotas de production par modèle et par niveau de technicité** pour à la fois réduire le montant total des subventions pour que le Gouvernement chinois puisse les affecter à d'autres productions industrielles stratégiques, mais également pour forcer les constructeurs à innover afin de gagner la bataille technologique de la révolution verte ;
- Etape 3 : **supprimer les aides une fois la position dominante acquise pour ensuite inonder le monde entier**. Le Gouvernement chinois avait planifié une suppression des aides en 2020. Seulement, la crise sanitaire et la doctrine America First de Donald Trump, puis la loi Inflation Reduction Act de Joe Biden ont conduit les Chinois à repousser leurs ambitions. Ainsi, en 2023, la Chine abandonne définitivement les subventions à l'achat de véhicules électriques, mais les remplace par un programme de 66 milliards destinés à soutenir les constructeurs.

Cette politique protectionniste a débuté sous le 12e plan quinquennal en date de 2011. Elle s'articule autour de 2 volets :

- Un **soutien à la consommation chinoise** qui se décline en trois grandes mesures :
 - un bonus à l'achat d'une voiture électrique pour le consommateur de 55 000 yuans, soit environ 7 600€, qui a duré pendant 7 ans avant d'être progressivement diminué
 - un bonus local financé par les collectivités territoriales qui complète l'aide nationale allant jusqu'à 100% de la subvention nationale pour les grandes métropoles chinoises. La Chine avait anticipé que la voiture électrique devait être davantage soutenue dans les zones urbaines car c'est ce qui contribuera à accélérer son développement. Un urbain chinois peut donc bénéficier de 15 200€ pour acheter une voiture électrique produite en Chine, soit plus de 50 % de son prix final.

- Enfin, les ménages chinois sont exonérés de 10% de la taxe d'achat, une mesure qui a été prolongée jusqu'à 2027.
- Une **protection économique des constructeurs nationaux** : en effet, les subventions à l'achat de voitures électriques sont réservées aux marques chinoises. Les constructeurs étrangers peuvent en bénéficier, uniquement s'ils s'associent avec une marque chinoise. Attirés par les subventions généreuses chinoises, les constructeurs européens et américains se lancent à la conquête du marché comme Renault avec la Fluence commercialisée sous la marque de son partenaire Dongfend en 2017. La clé de voute de la stratégie chinoise est de forcer à l'innovation. En effet, l'introduction de quotas de production en 2018. Tous les constructeurs produisant ou exportant en Chine au moins 50 000 véhicules devraient produire au moins 8 % de NEV en 2018, puis 10 % en 2019, 12 % en 2020, 14 % en 2021, 16 % en 2022 et 18 % en 2023. Aujourd'hui, **n'importe quel grand constructeur automobile européen pour exporter 50 000 véhicules en Chine, doit en produire 9 000 voitures électriques en Chine.**



Cette stratégie a été extrêmement efficace. La Chine est devenue ainsi le plus grand marché mondial de la voiture électrique avec près de 34% de parts de marché en 2022ⁱ. Il y a 20 millions de véhicules électriques circulant en Chine, soit près de 7% des véhicules électriques dans le monde.

Cette stratégie double a été une grande réussite tant au niveau des exportations que de la consommation intérieure. En effet, le graphique ci-dessus montre l'évolution des ventes de voitures électriques en Chine qui a été multipliée par 35 en l'espace de 10 ans. Du point de vue de la

consommation chinoise, en 9 ans (2011-2020), la Chine atteint le nombre de 5 millions de voitures électriques en circulation sur son territoire. Elle atteindra 20 millions en 2023.

Les Etats-Unis se sont lancés dans la course à la voiture électrique avec l'*Inflation Reduction Act (IRA)* qui doit garantir la décarbonation durable de l'économie américaine grâce à un plan de 430 milliards de dollars. L'intérêt de cette loi pour l'économie américaine est certain. En effet, ce dispositif utilise la nécessité de transition énergétique pour masquer des subventions à leur production industrielle. En ce sens, on peut dire que Joe Biden a réconcilié l'écologie et la philosophie trumpiste « America First ».

Tout d'abord, il convient de rappeler que Joe Biden a déjà lancé un plan d'investissements massifs à la suite de son arrivée à la Maison Blanche en 2020 : le volet climat intégré au plan Build Back Better que l'IRA reprend. Une partie était déjà destinée à la transition énergétique des infrastructures américaines, notamment dans le transport qui représente plus d'un tiers de la consommation d'énergie primaire. Sur le transport routier, **il visait à accroître la part de véhicules électriques grâce à la mise en place d'un crédit d'impôt pour en favoriser l'achat et par le déploiement de 500 000 nouvelles bornes de recharge publiques d'ici 2030.**

Ensuite, Joe Biden a poursuivi sa stratégie industrielle de rapatriement des chaînes de production aux Etats-Unis **pour produire des automobiles électriques avec l'*Inflation Reduction Act (IRA)***. L'IRA doit permettre de lutter contre l'inflation, tout en répondant au défi de la transition énergétique. Ainsi, le volet climat de l'IRA comprend des subventions industrielles et des incitations fiscales pour soutenir les industries propres aux États-Unis. Ce volet comprend un total de 369 milliards de dollars, avec des **incitations pour acheter « made in USA », des crédits d'impôt sur l'investissement et sur la production pour les entreprises américaines qui investissent dans les technologies vertes. L'IRA soutient ainsi activement les producteurs de batteries électriques, de panneaux solaires, et de voitures électriques.** Toutefois, il faut que ces produits soient fabriqués aux

États-Unis et même que pour certaines subventions, les entreprises doivent démontrer qu'une majorité de composants utilisés sont produits sur le territoire américain.

Dans le cadre de notre précédent rapport sur l'IRA, nous en décrivions le fonctionnementⁱⁱ. L'objectif de l'IRA doit conduire à favoriser une production américaine et neutre en carbone. Ainsi, par exemple, un particulier qui souhaite acheter une voiture électrique, pourra bénéficier d'un crédit d'impôt de 7500\$ si : au moins 40% (jusqu'à 80% en 2026) des matières premières de la batterie du véhicule sont extraites ou traitées aux États-Unis, 50% (100% d'ici 2029) des composants de la batterie sont fabriqués ou assemblés aux États-Unis, l'assemblage a lieu sur le territoire américain. Ces dispositifs doivent inciter les consommateurs à acheter des véhicules produits sur le territoire américain ou bénéficiant d'une exemption (avec un traité de libre-échange par exemple). L'IRA vise à soutenir à la fois la consommation intérieure des produits fabriqués aux États-Unis (politique de la demande) et également une politique d'offre avec un soutien à la production (compétitivité coût). Ainsi, les catégories de personnes pouvant bénéficier du crédit d'impôts sont très larges et bien au-delà du revenu moyen d'un foyer américain. En effet, le revenu du consommateur doit être inférieur à 150 000\$ pour un célibataire et inférieur à 300 000\$ pour les couples. De plus, l'IRA soutient directement les industriels, en supprimant un plafond de production. Ce dernier empêchait les entreprises automobiles américaines de bénéficier du crédit d'impôt une fois atteint le seuil des 200 000 véhicules électriques produits. Ces crédits d'impôts ne s'appliquent pas aux véhicules produits en Europe ou en Chine.

3 – Les incohérences de la stratégie européenne sur la production :

La stratégie européenne sur l'arrêt de la construction des voitures thermiques souffre d'incohérences fortes sur le plan de la construction des véhicules.

La stratégie sur la construction des véhicules soulève trois problèmes fondamentaux.

Tout d'abord, elle pose la question des sites industriels de production (1). Nous avons vu que si l'Allemagne tire son épingle du jeu grâce à des constructeurs automobiles s'étant lancé suffisamment tôt dans la course à la voiture électrique, ce n'est pas le cas de tous les pays. De plus, le secteur automobile est exportateur en Europe vis-à-vis des pays tiers (Chine, États-Unis, etc.). Or, comment est-ce qu'il sera possible que l'industrie automobile allemande et les autres industries européennes puissent à la fois produire les véhicules électriques des Européennes (près de 900 millions de véhicules électriques pour faire le « tout électrique » d'ici 2050) tout en maintenant un niveau d'exportations élevé ?

Ensuite, cela pose la question que nous avons identifiée ci-dessus sur la production des batteries en lithium chinois et autre composant présent dans quelques États clefs (Congo-Kinshasa, etc.) (2), notamment pour deux raisons. D'une part, les batteries électriques importées renchérissent les coûts de production des voitures électriques entre 25% à 40% selon les modèles. D'autre part, choisir l'importation de batteries électriques revient à sacrifier son indépendance et donc sa souveraineté industrielle, ce qui dans le contexte d'incertitudes géopolitiques serait une faute majeure.

Enfin, nous avons vu que la réglementation européenne interdit pour l'instant le recyclage de matériaux de voitures thermiques vers des voitures électriques (3). Nous nous priverons ainsi des bénéfices de l'économie circulaire pour 4% par an des véhicules européens, soit 10 millions de véhicules.

C. LES ENJEUX LIES A LA CONSOMMATION

La consommation au titre du marché automobile est fortement marquée par une prépondérance des véhicules thermiques aussi bien en France qu'à l'échelle du continent. Cet état s'explique d'une part par certains marqueurs économiques et sociaux, fondant d'importantes disparités se constatant jusqu'au titre de la comparaison entre les différents États membres de l'Union Européenne.

1 – Une dépendance structurelle aux importations

Selon l'INSEE, **la part des ventes des véhicules électriques et hybrides connaît une croissance continue entre 2017 et 2021¹⁴** pour des résultats comparables au titre des années 2022 et 2023¹⁵ dans une situation de léger regain des ventes de véhicules particuliers et utilitaires légers (1,9 M d'unités vendues), restant en-deçà des plus aux chiffres de ventes connus en 2019 (2,2 M d'unités vendues).

Cette évolution traduit la volonté des automobilistes de se tourner vers les véhicules électriques, particulièrement plongés dans une conjoncture marquée par une augmentation des carburants fossiles à la pompe.

	en milliers					
	2017	2018	2019	2020	2021	en %
Essence	1 004	1 188	1 282	774	670	40,39%
Diesel	998	845	756	504	350	21,1%
Hybride	82	106	125	244	431	26,0%
Électricité	25	31	43	111	162	9,8%
Bicarburant (essence + GPL + GNV)	1	2	2	17	46	2,8%
Autres (Superéthanol....)	1	1	7	0	0	0,0
Total	2 111	2 173	2 215	1 650	1 659	100,0

Néanmoins, le **frein économique semble à ce jour un obstacle important quant à une augmentation significative de la consommation tant la voiture électrique s'avère encore une solution perçue comme trop coûteuse à l'achat (+ 20 à 45 points d'augmentation en comparaison avec un équivalent thermique).**

Les choix du consommateur se tournent davantage vers : le marché de l'occasion, la limitation des déplacements et l'utilisation de modes de transports alternatifs (transport partagé, etc.) pour limiter les coûts¹⁶. La

¹⁴ INSEE, "Immatriculations de voitures particulières neuves par type d'énergie, Données annuelles de 2001 à 2021", 15 février 2023

¹⁵ Comité des Constructeurs Français d'Automobile, "Le marché automobile français, janvier à novembre 2023", 30 novembre 2023

¹⁶ Observatoire Cetelem, « La voiture, quoi qu'il vous en coûte ? »

voiture s'avère un motif profond d'inquiétude de ne plus avoir la liberté et les moyens matériels de posséder un véhicule donc de ne plus avoir voix au chapitre¹⁷. La prédominance des considérations économiques trouvent ainsi leur traduction au titre de l'évolution à la baisse des ventes dans le secteur au vu des immatriculations de véhicules neufs en 2022¹⁸.

Véhicules particuliers		Véhicules utilitaires légers		Véhicules industriels à moteur et de transports en commun		Ensemble des véhicules	
Nombre	Évol. ann. (en %)	Nombre	Évol. ann. (en %)	Nombre	Évol. ann. (en %)	Nombre	Évol. ann. (en %)
1 576 850	-7,7	358 893	-19,3	52 363	-1,5	1 088 206	-9,9

2 - D'importantes disparités à l'échelle européenne

Une telle fracture demeure également perceptible à l'échelle européenne, traduisant également l'importance profonde des facteurs économiques au titre des marges de développement des véhicules électriques en vue de la disparition progressive des véhicules thermiques à l'horizon 2050.

Ainsi, en 2021, **les trois quart des ventes de véhicules considérés comme décarbonés par l'Association des Constructeurs Européens d'Automobiles (ACEA) dans l'Union européenne étaient réalisées dans quatre des pays au plus fort PIB par habitant¹⁹.**

Pays d'exportation	2020	2021
	en %	en €
1. Suède	32,2	45 610
2. Pays-Bas	25,0	45 790
3. Finlande	18,1	42 940
4. Danemark	16,4	53 470
5. Allemagne	13,5	40 070

Ces résultats sont, selon l'ACEA, à mettre en corrélation avec le nombre de points de recharge disponibles couvrant les différents territoires

¹⁷ Ibid

¹⁸ INSEE, "Immatriculations de véhicules neufs en 2022", 27 mars 2023

¹⁹<https://www.acea.auto/figure/interactive-map-correlation-between-electric-car-sales-and-charging-point-availability-2021-update/>

nationaux. Si la France atteint son objectif de 100 000 bornes en mai 2023 (104 723 au 31 juillet 2023)²⁰, initialement prévu pour fin 2020, supplantant l'Allemagne (82 609 bornes) et derrière les Pays-Bas ayant franchi la barre des 110 000 bornes en raison de la structuration de son parc automobile, **c'est la totalité de l'Europe de l'Est qui se retrouve ainsi exsangue des évolutions prônées par Bruxelles, la part de marché des véhicules électriques, toujours corrélée au PIB par habitant, demeure inférieure à 5% du parc.**

Cette situation devait appeler cette constatation émise par Eric-Mark Huitema, directeur général de l'ACEA, affirmant que *“pour poursuivre ces progrès, la Commission européenne doit maintenant s'assurer [...] qu'aucun pays ou citoyen ne soit laissé pour compte. Les véhicules zéro émission doivent être abordables et pratiques pour tout le monde”*.

3- Les incohérences de la stratégie européenne sur l'utilisation de la voiture par les Européens au XXIème siècle

La stratégie de l'Union européenne souffre d'incohérences au niveau de l'utilisation de la voiture pour trois raisons.

Premièrement, **l'usage de la voiture électrique n'est pas adapté à tous les territoires**. En effet, par son niveau d'autonomie autour de 250 kilomètres à 450 kilomètres ainsi que par sa durée de recharge, elle dépend d'infrastructures majeures. Sans un niveau de bornes de rechargement suffisant (en ville, dans les zones rurales et sur les autoroutes) et surtout homogène sur le territoire national, il est impossible de dresser une stratégie efficace d'électrification de la voiture. A ce titre, **la France dispose actuellement de 100 000 batteries, soit une borne pour plus de 15 voitures électriques alors que les experts estiment qu'il faille une borne pour 10 voitures électriques**. Alors que les ventes de l'électrique augmente, la France devra investir encore davantage dans ses infrastructures de

²⁰ Ministère de la Transition Énergétique, “Baromètre national des infrastructures de recharge ouvertes au public”, août 2023

recharge. Il est estimé que la France doit tripler son installation de bornes électriques dans les 10 prochaines années pour parvenir à atteindre les objectifs fixés par Bruxelles.

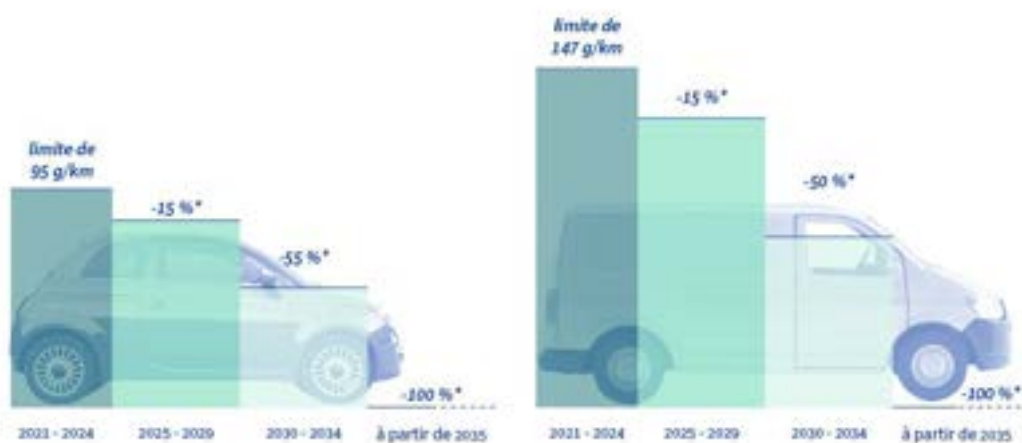
Deuxièmement, **la stratégie européenne est incohérente dans la mesure où l'Union européenne veut privilégier la voiture électrique pour sortir à tout prix du thermique tout en réglementant la production de composants électriques.** En effet, la norme Euro 7 dispose de nouvelles exigences minimales de performance pour la durabilité des batteries dans les voitures électriques et hybrides (80 % jusqu'à cinq ans ou 100.000 km, 72 % jusqu'à huit ans ou 160.000 km) et les camionnettes (75 % jusqu'à cinq ans ou 100.000 km et 67 % jusqu'à huit ans ou 160.000 km). L'objectif de cette norme est de réduire la production européenne de batteries « non durables » en introduisant de nouveaux tests de production. Pourtant, selon une étude d'une chercheuse américaine Liz Najman de Stony Brook, seule 1,5% des batteries des voitures électriques sont remplacées au cours de leur vie (étude sur 15 000 véhicules mis en circulation entre 2011 et 2023). Cette norme européenne introduit des complexités inutiles sur la production de batteries électriques. **Il s'agit donc d'une double peine pour les consommateurs européens** : d'un côté, ils perdent car seront obligés de faire la bascule entre le thermique et l'électrique en moins de 10 ans, de l'autre côté, ils perdent car la production de batteries électriques n'est pas poussée à son maximum en Europe à cause de la norme Euro 7 ce qui devrait aboutir soit à une impossibilité pour l'Europe d'atteindre son objectif en 2035 ou alors d'être dépendants d'importations.

Troisièmement, la stratégie européenne est incohérente car elle ne tient pas compte de **l'augmentation tendancielle du prix de l'électricité qui renchérit le coût d'utilisation des voitures électriques pour les ménages.** Cette augmentation est structurelle avec d'une part une augmentation de la part des EnR dans le mix énergétique européen, qui figurent parmi les énergies les plus coûteuses à produire, notamment le solaire (142 € le MWh) et l'éolien (90€ le MWh pour le terrestre et 200 € le MWh pour le maritime), et d'autre part, un coût du nucléaire qui tend à augmenter car il faut

renouveler et moderniser le parc nucléaire datant des années 1970-1980 (le coût de l'électricité nucléaire est de 33€ le MWh contre 70€ en incluant la modernisation des réacteurs et des centrales. En effet, l'Union européenne a pris un retard considérable pour reconnaître le nucléaire comme énergie verte à la différence des plans de transition énergétique et écologique de Biden et de la Chine. Les acteurs de la filière ont donc mis du temps à réaliser les investissements nécessaires lors des années 2000. Pourtant, **l'avantage qui est souvent mis en avant pour les voitures électriques est leur coût d'utilisation moindre que les voitures thermiques** (le plein de carburant est près de 10 fois supérieur au plein d'électricité en raison du 3^e choc pétrolier). Seulement, il s'agit d'une double peine pour les consommateurs : une première peine sur la taxation des carburants pour financer la transition énergétique sur les 10 prochaines années pénalise (plan « Ajustement 55 », cf. visuel ci-après), et une seconde sur l'impasse stratégique de la stratégie de production d'électricité européenne. En effet, les électricités les moins chères sont soit, difficile à augmenter la production (le réseau européen est saturé de barrages), soit coûteux en raison d'erreurs des dirigeants européens qui n'ont pas laissé émerger une superpuissance énergétique française. De plus, l'Europe encourage les énergies renouvelables plus chères. Ainsi, comment l'Union européenne peut-elle donc se lancer dans un projet d'électrifier toutes les voitures neuves en 10 ans sans relancer la production nucléaire ? D'autant plus que l'électrification des usages touche davantage de domaines impliquant que les Européens vont voir leurs besoins électriques augmenter de 50% à 100% d'ici 2030 selon les estimations. Quel est l'intérêt de faire la voiture électrique pour réduire sa dépendance au pétrole et ensuite devenir dépendant de l'électricité produite dans d'autres pays tiers ? Pour parvenir à faire circuler autant de voitures électriques, l'Union européenne doit devenir une puissance énergétique. La première des mesures serait d'avoir une électricité à prix coûtant et donc de réformer en profondeur le marché européen de l'électricité.

Infographie – Ajustement à l'objectif 55 pour les nouvelles voitures et camionnettesⁱⁱⁱ

Réduction des émissions de CO₂ pour les nouvelles voitures et camionnettes: projections



*par rapport aux objectifs de 2021

D. LA TRANSITION NE PEUT ETRE QUE DOUCE

Alors que l'opinion fait davantage preuve de méconnaissance voire de défiance à l'égard des politiques visant le remplacement de la totalité du parc automobile à moteur thermique par des véhicules électriques, certaines Nations extra-européennes ont fait le choix de lancer d'ambitieuses politiques en matière de développement d'une offre et d'une demande spécifiques intimement liées à une stratégie industrielle et commerciale ambitieuse.

- 1 - Une stratégie européenne qui n'imprime pas dans l'opinion publique dans un contexte de défiance face aux réglementations environnementales

Outre la grande prédominance des conditions économiques et sociales se heurtant aux desseins européens en matière de décarbonation totale de la production et dans l'utilisation de l'automobile au sein de l'Union européenne, ceux-ci sont confrontés à un mur populaire et démocratique aussi bien au titre de la qualité de l'information en direction du grand public comme d'un sentiment de défiance au vu des objectifs retenus. Ainsi, **plus d'un Français sur deux estime ne pas être suffisamment informé sur les nouvelles réglementations relatives à l'interdiction future des véhicules thermiques et des restrictions de circulation**²¹.

Cette même proportion est rencontrée en matière de rejet de mesures environnementales coercitives telle la création des zones à faibles émissions²². Ce sentiment de confusion est renforcé par les communications techniques contradictoires au vu des contraintes posées en matière de renouvellement du parc automobile. L'ADEME indiquant notamment que *"sur l'ensemble de sa durée de vie, une voiture électrique roulant en France a un impact carbone 2 à 3 fois inférieur à celui d'un modèle similaire thermique, à condition que sa batterie soit de capacité raisonnable (< 60 kWh). Avec une*

²¹ Observatoire Cetelem de l'Automobile, "Réglementation, motorisation, tarification : l'automobiliste en plein brouillard", 7 novembre 2023

²² Ibid.

batterie de taille supérieure, l'intérêt environnemental n'est pas garanti étant donné la variabilité des consommations liées à la masse du véhicule et aux conditions d'utilisation"²³ oblitérant tout intérêt pour les véhicules utilitaires et transports routiers en indiquant que *"l'impact carbone d'un véhicule électrique augmente quasiment proportionnellement à son poids, lui-même fortement impacté par la capacité de stockage de sa batterie"*.

2 - Les modèles de développement des pays extra-UE : le véritable exemple à suivre ?

Au-delà des difficultés rencontrées sur les plans industriels, économiques et sociaux au regard d'un bilan coûts/avantages susceptible de ne pas permettre l'atteinte d'objectifs quantifiables et significatifs en matière de réduction de l'empreinte carbone à l'échelle globale, certains modèles tirent leur épingle du jeu en adoptant une approche pragmatique mise en œuvre par les pouvoirs publics dans le cadre du déploiement d'une véritable stratégie économique et industrielle.

Néanmoins, plusieurs modèles extra-Union européenne ont démontré leur efficacité en s'imposant en matière de production et de développement de leur parc automobile décarboné, particulièrement mis en avant par le Commissariat général à la stratégie et à la prospective France Stratégie²⁴.

Ainsi, **la Norvège a axé son intervention par la détermination de nouvelles libéralités traduites sous forme d'incitations financières directes (exemption de taxes à l'importation et de TVA) comme indirecte**, en particulier par la gratuité des péages routiers, conduisant à une baisse des coûts directs comme d'infrastructures pour le consommateur, l'incitant à se tourner davantage vers l'achat de véhicules électriques dans un contexte de production électrique peu coûteuse et non corrélée aux conditions de tarification connues au sein de l'Union européenne, France Stratégie précisant ainsi que *"l'atteinte de l'objectif à 100% de ventes de véhicules électriques*

²³ ADEME, "Voitures électriques et bornes de recharge", octobre 2022

²⁴ France Stratégie, "Panorama des politiques publiques en faveur des véhicules à très faibles émissions"

en 2025 ne repose pas sur une interdiction des ventes de véhicules thermiques mais sur la préférence que devrait exprimer le consommateur".

Agissant davantage sur la production, **la Californie a mis en œuvre une politique de quotas de véhicules électriques de plus en plus élevés avec le temps doublé d'un dispositif d'aide à l'achat en direction des consommateurs décroissant avec le revenu.** La Chine mit quant à elle en œuvre une politique intermédiaire, sur la base de fortes incitations financières au niveau national sous la forme de subventions à l'achat réservées à des modèles de marque chinoise, la totalité des aides couvrant sensiblement plus de la moitié du prix d'achat, diminuant au fur et à mesure du déploiement d'un parc automobile "zéro émission".

Confirmant l'importance des facteurs économiques et sociaux, France Stratégie préconise une démarche similaire s'appuyant sur *"plusieurs mesures [qui] pourraient faire l'objet d'une évaluation plus précise avant d'être éventuellement reprises en Europe ou en France"*, comme le maintien des aides financières pour les consommateurs tant que le coût du véhicule électrique sera supérieur à celui du véhicule thermique à proportion des revenus, le recours à des incitations indirectes qui pourraient être accentuées en France telle la gratuité des péages, l'accès gratuit aux parkings munis de bornes de recharge ou la tarification de stationnement différenciée, une aide à l'achat modulable en fonction de l'autonomie des véhicules hybrides en mode électrique ou l'instauration d'aides financières sous forme de bonus/malus croissante avec l'autonomie des véhicules.

Battant en brèche le principe d'interdiction et s'appuyant sur des mesures incitatives ayant pour effet d'éviter tout phénomène d'éviction d'une partie de la population, **ces deux grands pans de mesure (incitatives à l'égard des consommateurs comme à l'égard des industriels) semblent être à même de répondre aux enjeux économiques et environnementaux** indéniables posés par la mutation progressive des habitudes de consommation et de la nature même du marché.

27 PROPOSITIONS POUR UNE INDUSTRIE FRANÇAISE ET EUROPEENNE FORTE FACE A LA CHINE

La mobilité électrique n'est pas la solution universelle pour remplacer la mobilité thermique, en particulier sur les longues distances, où les alternatives décarbonées telles que les biocarburants et l'hydrogène sont plus pertinentes, mais elle est inéluctable. L'hydrogène vert, produit à partir de l'électrolyse de l'eau avec une électricité décarbonée, offre une solution viable complémentaires pour les trajets longue distance, éliminant les inconvénients d'usage de la voiture électrique, tels que la faible autonomie et le long temps de charge. Cependant, la production et la distribution de l'hydrogène présentent des défis en termes de consommation d'électricité, de sécurité, de coût et de complexité du réseau de distribution. En abandonnant la construction du moteur thermique à l'horizon 2035, **l'Europe se priverait implicitement de l'autre alternative - les biocarburants - sous forme de véhicules thermiques ou hybrides associant bio-éthanol et électricité** et surtout, elle se place une contrainte réglementaire forte sans savoir si elle a les capacités pour y parvenir.

Seulement, il est suicidaire de se fixer des contraintes réglementaires fortes sans avoir les capacités de les atteindre dans les faits. La compétition mondiale a ardemment repris depuis la crise sanitaire, notamment au sujet des voitures électriques. Cela s'illustre par deux dynamiques : la politique de Joe Biden (plan Build Back Better + IRA) montre que le virage protectionniste de Donald Trump n'est pas une parenthèse, mais une nouvelle donne commerciale structurelle. Face à cela, une seconde dynamique s'observe. La Chine reporte au prochain plan quinquennal son entrée dans l'étape 3 du développement de la voiture électrique, à savoir l'abandon des subventions à l'achat et de la protection des constructeurs automobiles. En effet, Xi Jinping a maintenu son dispositif global de soutien

aux voitures électriques car il suppose que la guerre commerciale n'est pas encore gagnée face aux Etats-Unis. Ainsi, entre l'établissement du prochain plan quinquennal de Xi Jinping et le prochain mandat présidentiel américain, il s'ouvre 5 années d'ici 2029, où la compétition sur la voiture électrique sera acharnée. L'Europe et la France doivent adopter une politique cohérente pour ne pas être marginalisées. Cela suppose de définir plusieurs objectifs : protéger son industrie automobile (1), soutenir la relocalisation et la structuration d'une filière de l'automobile verte en Europe (2), promouvoir une nouvelle mobilité accessible aux classes moyennes et aux classes populaires (3) et enfin, gagner la bataille de l'innovation et du progrès technologique (4).

VOLET 1 : PROTEGER L'INDUSTRIE AUTOMOBILE

Le marché économique européen peut être une force, mais il doit évoluer pour s'adapter à un monde devenu plus compétitif. Pour protéger l'industrie automobile européenne et française, nous aurons besoin de mobiliser des fonds européens et d'adopter une approche de compétiteurs face à la Chine et les Etats-Unis, notamment dans les 5 prochaines années qui constitueront un tournant. Manquer le virage des nouvelles mobilités dans les prochaines années signera la fin de l'aventure automobile européenne qui ne rattrapera jamais les industries chinoise et américaine. Pour cela, **nous devons créer les conditions d'un protectionnisme automobile européen.**

Axe 1 : Mobiliser des fonds européens

L'Europe doit remplir plusieurs objectifs pour soutenir son industrie automobile : une transition de son modèle vers une économie verte et soutenir ses industries notamment l'automobile. Pour cela, il est nécessaire de **mobiliser des fonds importants pour mener à bien tous ces objectifs.**

Proposition 1 : Un endettement sur le modèle de Next Generation UE

Lors de la crise sanitaire, les pays européens ont effectué une révolution en permettant à la Commission européenne de s'endetter au nom de l'Union européenne. 750 milliards d'euros ont été débloqués au nom du plan Next Generation UE. Seulement, ce plan est insuffisamment doté pour contrer l'IRA qui est un plan de 400 milliards de dollars, uniquement restreints aux industries vertes produisant aux Etats-Unis. Si les Etats-membres ne s'étaient pas accordés à s'endetter pour contrer l'IRA en février dernier, la récente annonce en janvier 2024 de la Chine de poursuivre ses dispositifs de soutien et de débloquer 66 milliards de fonds publics supplémentaires pour soutenir son industrie automobile doit faire réagir. Il ne s'agit pas de s'endetter pour des dépenses de fonctionnement, mais pour financer de l'investissement productif qui rapportera in fine en emplois industriels et en valeur ajoutée au sein du marché européen.

Proposition 2 : Assouplissement des règles budgétaires

S'il est compréhensible que l'idée d'un endettement commun européen ne fasse pas l'unanimité au sein des Etats-membres au regard de la position dure des pays frugaux comme l'Autriche ou en Europe du Nord, nous devons poursuivre notre plaidoyer pour un assouplissement des règles budgétaires européennes lorsqu'il s'agit d'investissements productifs qui rapporteront.

Une idée judicieuse serait l'entrée en vigueur d'une règle d'or permettant un endettement et un dépassement des 3% de déficit si des investissements d'avenir, notamment allant dans le sens de la décarbonation ou du numérique, sont réalisés. Il faut distinguer la bonne et la mauvaise dette, le bon et le mauvais déficit pour adopter des politiques véritablement pro-industrie et entreprises. Nous ne pouvons accepter de voir les États membres s'endetter pour financer leurs dépenses de fonctionnement, mais si nous parlons d'investissements d'avenir qui bénéficieront aux générations futures et garantiront la souveraineté industrielle des pays et de l'Union alors nous devons nous montrer moins bornés et plus compréhensifs.

Proposition 3 : Un fonds souverain européen

En complément de la mesure 2 ou 3, la création d'un fonds souverain permettrait d'apporter une réponse financière, de manière directe et rapide pour soutenir l'ensemble des projets rentrant dans les impératifs stratégiques de l'Union européenne. L'automobile en bénéficierait au premier chef.

Ce fonds souverain pourrait être financé par une taxe carbone aux frontières de l'Union européenne ou des droits de douanes renforcés sur des produits industriels ou agricoles ne respectant pas les normes de production européennes. A ce titre, la récente crise des agriculteurs au niveau européen démontre le besoin de lutter contre la concurrence déloyale en réhaussant les prix des produits importés ne respectant pas les conditions de production européennes sur les plans environnementaux, sanitaires ou encore sociaux.

Axe 2 : Vers un protectionnisme automobile, « un IRA à l'européenne »

Proposition 4 : Buy European Act

L'option d'un Buy European Act, sorte de copie de la politique américaine de préférence nationale, a été abordée à de nombreuses reprises. Mais devant les oppositions de certains, qui voient en ce mécanisme un protectionnisme européen, il a toujours été impossible d'adopter une telle politique. Pour autant, l'entrée en vigueur de l'IRA aux Etats-Unis a redistribué les cartes et la possibilité d'adopter une politique industrielle cohérente en Europe refait surface. Pourtant des oppositions existent encore, notamment en Allemagne où l'on ne veut pas répondre aux subventions américaines par d'autres subventions, ce qui risquerait de conduire à une guerre commerciale, sans avoir compris que la guerre commerciale avait déjà lieu.

Ce plan industriel vert européen d'envergure va évidemment dans le bon sens, mais il est possible d'aller encore plus loin pour nous et d'adopter ce que certains qualifieraient de protectionnisme vert européen pour contrer nos partenaires américains et leur IRA. C'est au début de l'année 2023 que la Commission Européenne a présenté le plan LEAK pour doter l'Union

Européenne d'un véritable plan industriel. L'ambition affichée est de favoriser l'émergence d'une industrie zéro émission en Europe et de soutenir le développement d'une industrie de pointe au sein de l'Union. En d'autres termes, la Commission souhaite promouvoir une industrie européenne qui ne mettrait pas en péril la transition écologique. Par le biais de ce plan, des subventions aux industries vertes, par exemple aux producteurs de batteries, doivent être distribuées.

Le Buy European Act pourrait imiter le sus-nommé Buy American Act mais pourrait aussi inclure certaines clauses présentes dans l'IRA, notamment la règle du local content rule. Cette règle conditionne l'octroi de subventions, crédits d'impôts ou autres aides d'État au rapatriement d'une partie de la production sur le territoire national. C'est pour cette raison que Tesla a renoncé à produire intégralement ses batteries en Allemagne, préférant une production Américaine car plus subventionnée. Nous pouvons imaginer facilement une telle chose en Europe, avec l'obligation de rapatrier une partie de la production sur le Continent.

Proposition 5 : Révision et simplification de la législation relative aux aides d'État et du droit européen de la concurrence

L'Europe doit poursuivre les mutations entamées l'année passée sur la révision de la législation relative aux aides d'Etat. Cela doit permettre aux puissances industrielles européennes de soutenir leurs industries au même titre que les Etats-Unis ou la Chine.

Madame Vestager, de la commissaire européenne à la concurrence, a proposé de modifier et simplifier le mode de calcul de ces aides d'état ainsi que d'accélérer l'approbation desdites aides. En effet, les longues périodes d'attente peuvent jouer en la défaveur des Etats européens qui veulent soutenir leur industrie. En permettant les subventions et allègements fiscaux, la Commission souhaite faciliter les investissements en Europe. Il faut signaler que certains aménagements ont déjà été réalisés avec le RGEC de 2014 (qui autorise les États à fournir des aides si les gains sont plus

importants que les distorsions) ou le cadre temporaire de crise adopté depuis le début de la guerre en Ukraine.

Seulement, l'Europe devra veiller à ce que ces assouplissements ne favorisent pas une concurrence déloyale intra-européenne, avec la reconstitution d'une hégémonie commerciale allemande nocive pour les industries automobiles française, italienne ou espagnole.

Proposition 6 : Une réforme du marché européen de l'électricité

Enfin, le protectionnisme de l'automobile européen, notamment vert et électrique, passera par une protection de la production européenne d'électricité. En effet, il sera impossible de faire face à l'électrification de l'automobile sans soutenir profondément la production d'électricité à bas coût en Europe. Comment les Européens rechargeront leur voiture avec des tarifs de l'électricité qui s'envolent ?

Pour ce faire, nous proposons de réformer le marché européen de l'électricité en supprimant l'indexation du prix de l'électricité sur les prix des énergies fossiles.

VOLET 2 : SOUTENIR LA RELOCALISATION DE LA PRODUCTION EN EUROPE ET LA STRUCTURATION D'UNE FILIERE AUTOMOBILE

L'automobile fait partie des secteurs d'activité où l'Europe n'est plus dépendante. En effet, de nombreuses parties de la chaîne de valeur de la production d'automobiles ont été délocalisées. De plus, la production de véhicules électriques est encore plus dépendante car l'Europe ne produit pas certains composants comme les batteries par exemple.

Ainsi, réaliser un protectionnisme automobile européen n'a de sens que si les Etats-membres s'associent pour relocaliser la production et structurer une filière automobile en Europe.

Axe 1 : Restructurer une filière automobile européenne et française

Proposition 7 : Simplifier la procédure des projets communs pour favoriser le rapprochement technologique d'acteurs automobiles

La procédure d'approbation des subventions relative à ce qui relève de l'Important Project of Common European Interest (IPCEI) n'est pas assez rapide pour permettre à l'Europe de conserver son attractivité pour les investissements en faveur des technologies vertes. Cette procédure est utile pour lancer des projets européens comme sur les batteries, l'hydrogène ou les panneaux solaires.

Proposition 8 : Supprimer la loi sur la restauration de la nature pour récupérer des sites industriels du Green Deal ou a minima sortir les sites industriels de son périmètre

La loi sur la restauration de la nature votée dans le cadre du Green Deal dispose que 20% des sites industriels devront être rendus à la nature d'ici 2050. L'objectif affiché par la Commission européenne est de revenir à la nature de 1970. Seulement, cela entre en contradiction avec notre objectif de relocalisation de la production automobile. C'est pourquoi il faut supprimer cette loi ou sortir les sites industriels de son périmètre au risque sinon de ne pas disposer des sites industriels suffisants.

En effet, structurer une filière automobile verte suppose une augmentation conséquente de la production automobile en Europe pour équiper plusieurs centaines de millions de personnes d'ici 2050. Augmenter la production passera par l'installation d'usines automobiles, mais également de composants comme les batteries. L'annonce de BYD (producteur chinois de batterie) de construire une méga-usine en Europe est une bonne chose.

Proposition 9 : Réduire les délais d'installation d'usines automobiles de 18 mois à 6 mois

Spécificité française, la bureaucratie empêche l'installation rapide d'usines. En effet, selon le rapport « Simplifier et accélérer les implantations d'activités économiques en France » de Laurent Guillot, les délais d'implantation des usines sont en France de 17 mois contre 8 mois en Allemagne. La loi industries vertes de Bruno Le Maire votée en octobre 2023 apporte des premières pistes de réponses, notamment sur la simplification de la procédure d'accélération de nouvelles usines en poursuivant en parallèle l'instruction administrative et la concertation du voisinage.

La France doit encore aller plus loin et fournir davantage d'efforts. Elle doit créer une procédure exceptionnelle pour les projets industriels d'intérêt national majeur. A ce titre, l'automobile verte doit figurer parmi les priorités industrielles de notre nation.

Proposition 10 : Favoriser les alliances industrielles automobiles pour faire émerger un réseau dense d'ETI-PME

Des entreprises européennes peuvent nouer des alliances pour sécuriser l'importation de produits stratégiques à la production. Ces alliances peuvent également permettre des économies d'échelles et favoriser l'émergence d'un tissu de PME et TPE autour des champions européens. Nous n'aurons jamais de champions industriels sans un réseau de PME et ETI denses capables de produire en France et en Europe les batteries, les châssis, les moteurs ou encore les pneus d'une voiture.

Proposition 11 : Réduire notre dépendance stratégique sur la production de batteries

La production de batteries figure parmi les six domaines stratégiques recensés par l'Union européenne, où celle-ci affiche des dépendances. Nous proposons de lancer un PIIEC (projet important d'intérêt européen) sur les

batteries pour que la Commission européenne puisse autoriser l'utilisation de subventions publiques pour compenser les investissements privés.

L'Europe accuse un retard colossal sur le sujet. La Chine produit en 2021 près de 80% des batteries et les Etats-Unis 6,2% contre 9,3% pour l'Europe (Hongrie 4%, Pologne 3,1%, Allemagne 1,6% et Suède 0,6%).

Proposition 12 : Investir massivement dans les infrastructures de demain

La France doit investir massivement dans l'amélioration de ses infrastructures pour soutenir la demande croissante de véhicules électriques. Cela inclut l'expansion du réseau de bornes de recharge à travers le pays, en particulier dans les zones urbaines et les lieux publics tels que les parkings et les stations-service. De plus, des investissements dans les technologies de recharge rapide et ultra-rapide sont nécessaires pour faciliter la transition vers la mobilité électrique. Il est également important d'encourager le développement de l'infrastructure de recharge à domicile, en offrant des incitations et des subventions pour l'installation de bornes de recharge résidentielles. Ces investissements stratégiques contribueront à créer un environnement favorable à l'adoption généralisée des véhicules électriques et à favoriser une transition réussie vers une mobilité bas carbone.

Axe 2 : En finir avec les normes européennes contradictoires

Proposition 13 : Supprimer le nouveau calcul des émissions de CO2 prévu par la norme Euro 7

La norme Euro 7 change le mode de calcul des émissions de CO2 des voitures thermiques et électriques. En effet, les constructeurs automobiles devront prendre en charge dans le calcul les émissions de CO2 durant le freinage et au contact pneu-chaussé, sans précision sur leur calcul.

Ainsi, l'Europe se pénalise tout seul vis-à-vis du reste du monde puisque nous augmenterons artificiellement le niveau d'émission de CO2 par un

véhicule. Nous proposons de retirer ce calcul tant qu'il n'est pas adopté à l'échelle mondiale.

Proposition 14 : Supprimer la norme réglementant la production de composants électriques figurant dans la norme Euro 7

La stratégie européenne est incohérente car elle l'Union européenne veut privilégier la voiture électrique pour sortir à tout prix du thermique tout en réglementant la production de composants électriques. En effet, la norme Euro 7 dispose de nouvelles exigences minimales de performance pour la durabilité des batteries dans les voitures électriques et hybrides (80 % jusqu'à cinq ans ou 100.000 km, 72 % jusqu'à huit ans ou 160.000 km) et les camionnettes (75 % jusqu'à cinq ans ou 100.000 km et 67 % jusqu'à huit ans ou 160.000 km). L'objectif de cette norme est de réduire la production européenne de batteries « non durables » en introduisant de nouveaux tests de production. Pourtant, selon une étude d'une chercheuse américaine Liz Najman de Stony Brook, seule 1,5% des batteries des voitures électriques sont remplacées au cours de leur vie (étude sur 15 000 véhicules mis en circulation entre 2011 et 2023). Cette norme européenne introduit des complexités inutiles sur la production de batteries électriques. Il s'agit donc d'une double peine pour les consommateurs européens : d'un côté, ils perdent car seront obligés de faire la bascule entre le thermique et l'électrique en moins de 10 ans, de l'autre côté, ils perdent car la production de batteries électriques n'est pas poussée à son maximum en Europe à cause de la norme Euro 7.

Il convient donc de supprimer cette norme.

Proposition 15 : Modifier la directive européenne 2000-53 pour autoriser le recyclage de composants d'une voiture thermique vers une voiture électrique

Il y a 10 millions de véhicules arrivant en fin de vie au niveau européen, soit 4% des voitures circulant en Europe. Alors que l'économie circulaire est un

formidable levier de transition écologique par la réutilisation des matériaux de production, la fin de la construction des voitures thermiques risque d'entacher la dynamique engagée par les constructeurs automobiles depuis 2015. En effet, les constructeurs automobiles et les pouvoirs publics européens s'étaient engagés en 2015 à recycler 95% de la masse des véhicules en fin de vie. Seulement, les experts estiment que peu de composants sont réutilisables entre les voitures thermiques et les voitures électriques du fait la présence de fluides (huile de moteur, liquide de refroidissement, etc.) dans les voitures thermiques. La directive européenne 2000-53 mentionnée ci-dessus n'autorise pour l'heure pas ce type de conversion.

Proposition 16 : Etablir un moratoire sur les normes à venir

Le secteur de l'automobile fait partie des secteurs faisant le plus l'objet de normes européennes, notamment environnementales, qui représentent près de 40% des normes du secteur. Seulement, nombre d'entre-elles sont contradictoires entre le thermique et l'électrique notamment. Pour autant, l'Europe a choisi d'aller encore plus loin car 9 normes supplémentaires sont prévus d'ici 2035. Ainsi, nous aurions quasiment pour chaque année d'ici 2035 une norme supplémentaire. Un moratoire sur ces normes à venir est indispensable afin de donner de la visibilité aux acteurs de la filière.

VOLET 3 : PROMOUVOIR UNE NOUVELLE MOBILITE ACCESSIBLE AUX CLASSES MOYENNES ET POPULAIRES

Les modèles chinois et américain montrent qu'une politique industrielle doit à la fois être une politique d'offre et de demande. Soutenir la demande européenne est une nécessité pour trois raisons : sur le plan économique, pour remplir le carnet de commandes des constructeurs et ainsi de toute la filière, sur le plan sociétal pour faire bénéficier aux Européens des fruits de la recherche automobile et améliorer ainsi leur cadre de vie, et enfin sur le plan politique pour que les classes moyennes et populaires ne se sentent

pas lésées à devoir supporter toutes seules le coût de la transition énergétique et écologique (aboutissant aux mouvements des Gilets jaunes).

Axe 1 : Soutenir les classes populaires et moyennes en diminuant le coût d'achat d'un véhicule à faible émission

Proposition 17 : Diminuer le coût des batteries

Le coût d'achat est déterminé à près de 35% à 50% par la batterie. En moyenne, l'écart se situe entre 8 000 et 15 000€ (avant prise en compte des bonus/malus et subventions), avec un coût moyen d'une voiture neuve électrique autour de 35 000 € contre 23 000 € pour une voiture thermique.

L'augmentation de la production de batteries européennes doit tendre à faire diminuer le coût des batteries électriques.

Proposition 18 : Poursuivre les facilités de paiement d'une voiture électrique pour les classes moyennes et populaires

Les Etats-membres doivent être encouragés par l'Union européenne pour mettre en place des mesures stimulant la demande. Cela peut passer par le leasing ou des crédits d'impôts conséquents pour les classes moyennes afin de les aider à acquérir un véhicule électrique sur le modèle de la Chine ou des Etats-Unis.

Proposition 19 : Accompagner l'installation progressive d'un marché de l'occasion électrique

Pour l'instant, il n'y a pas de marché de l'occasion de l'électrique en raison de la modernité du produit. Or, les classes populaires et moyennes tendent davantage à utiliser le marché de l'occasion pour s'équiper en véhicule. Les pouvoirs publics européens doivent anticiper l'installation progressive d'un marché de l'occasion électrique pour inciter les consommateurs à se tourner vers des véhicules électriques.

Axe 2 : Soutenir les classes populaires et moyennes en diminuant le coût d'utilisation du véhicule

Le coût d'utilisation d'une voiture dépend de deux facteurs principaux : du prix de l'énergie/carburant ainsi que du niveau d'utilisation de la voiture. Ainsi, il convient que les pouvoirs publics encouragent une utilisation adéquate de toutes les formes de carburants en fonction de l'usage et de la mobilité qui en découle, afin de promouvoir une mobilité nouvelle du XXIème siècle.

Proposition 20 : Relancer la production nucléaire

L'énergie nucléaire est désormais enfin qualifiée comme énergie verte par l'Union européenne. Nous devons profiter de cet état de fait pour relancer une production nucléaire qui demeure malgré sa tendance haussière (liée au coût de maintenance et construction de nouvelles centrales) l'électricité la moins chère du marché.

Sans devenir une superpuissance énergétique, l'Union européenne ne pourra jamais électrifier son parc automobile tant les besoins sont immenses.

Proposition 21 : Orienter davantage le tout électrique vers les trajets de courte distance

Compte tenu des temps de charge actuel et des bilans carbone, il convient d'encourager l'adoption de la mobilité électrique pour les trajets de courte distance en **mettant en place des bornes de recharge dans les immeubles collectifs et les parkings publics**, tout en **réservant les subventions aux véhicules électriques fabriqués en Europe et équipés de batteries de capacité inférieure à 30 kWh**. Cela favoriserait l'utilisation de véhicules électriques adaptés à la vie urbaine et soutiendrait la production locale. De plus, cela encouragerait une transition vers des véhicules électriques plus compacts, adaptés aux trajets courts, tout en réduisant l'empreinte carbone associée à la fabrication et au transport des batteries.

Proposition 22 : Promouvoir les moteurs hydrogènes et faire en sorte que les moteurs hybrides hydrogène/thermique soient reconnus comme « verts »

Promouvoir le développement de la technologie hydrogène et des piles à combustible (PAC) pour les trajets longue distance en investissant dans la production d'hydrogène et en établissant un réseau de stations de distribution H₂, offre ainsi une alternative viable aux bornes de recharge ultrarapides sur autoroute et répond aux besoins de mobilité à grande échelle. Cette approche favoriserait l'utilisation de l'hydrogène comme carburant propre pour les longs trajets, réduisant ainsi la dépendance aux bornes de recharge électrique et offrant une solution adaptée aux besoins de mobilité sur de longues distances.

Proposition 23 : Soutenir la mobilité hybride biocarburant/électricité

Il faut maintenir voire améliorer les performances des moteurs thermiques en substituant les carburants pétroliers par du bio-éthanol concentré, tout en favorisant une mobilité hybride biocarburants/électricité. Cette approche permettrait d'améliorer l'efficacité énergétique des moteurs thermiques tout en réduisant leur impact environnemental grâce à l'utilisation de carburants durables. De plus, cela offrirait une transition progressive vers des carburants plus respectueux de l'environnement.

Proposition 24 : Utiliser le biodiesel voire le biogaz pour les véhicules lourds

Il convient de moduler la stratégie de convergence vers l'économie bas-carbone selon les typologies de véhicules et d'usage en utilisant par exemple le biodiesel (voire le biogaz) pour la décarbonation des poids lourds, des engins agricoles, des bateaux de pêche et des engins de bâtiment et travaux publics, offrant ainsi une solution durable pour ces secteurs. Cette approche permettrait de réduire les émissions nocives associées à ces véhicules tout en favorisant l'utilisation de carburants renouvelables et respectueux de l'environnement.

VOLET 4 : GAGNER LA BATAILLE DE L'INNOVATION ET DU PROGRES POUR L'AUTOMOBILE DU FUTUR

L'Europe est une civilisation technologique et la voiture est un de ses hauts faits. De ce fait, nous devons rester à la pointe des avancées technologiques pour rester compétitifs et assurer des emplois aux Européens, mais également pour obtenir des avantages stratégiques. Les Européens doivent se fixer un objectif ambitieux : inventer l'automobile du futur.

Proposition 25 : Favoriser la R&D sur le Continent

En 2017, les États membres de l'Union européenne (UE) ont dépensé ensemble près de 320 milliards d'euros au titre de la recherche et développement (R&D). L'intensité de R&D, c'est-à-dire les dépenses de R&D en pourcentage du PIB, s'est établie en 2017 à 2,07% contre 1,77% en 2008. Par rapport à d'autres grandes économies du monde, l'intensité de R&D dans l'UE était beaucoup plus faible qu'en Corée du Sud (4,22% en 2015), qu'au Japon (3,28% en 2015) et qu'aux États-Unis (2,76% en 2015).

Pour cela, il existe deux solutions pour augmenter les dépenses en R&D par les États membres. Cela peut passer par une coordination des politiques de recherche dans le cadre de la politique économique de la zone euro à travers les règles du Pacte de Stabilité ou à travers une directive. Afin de faire de l'Europe, une superpuissance technologique et scientifique, deux objectifs sont fixés : 3% en 2030 et 4% en 2040. En effet, on observe que les bons élèves européens en matière de R&D comme l'Autriche ont réussi de faire progresser leurs investissements de 1 point en 10 ans (3,16 % en 2017 contre 2,42% en 2007).

Proposition 26 : Stimuler les dépenses de R&D

Les dépenses en R&D doivent être stimulés ce qui nécessite des mécanismes incitatifs pour les États membres. Ensuite, libre eux d'arbitrer entre des

dépenses publiques ou des mécanismes d'investissement pour encourager les entreprises à investir.

À ce titre, la révision du Pacte de Stabilité doit encourager l'investissement, particulièrement en R&D. Cela suppose ainsi d'exclure les dépenses de R&D du calcul des règles de 3%. Si ce mécanisme suscitait un blocage des pays frugaux, alors un dispositif différent pourrait être mis en place. À ce titre, nous proposons d'exclure les dépenses de R&D supplémentaires par rapport à la date de mise en place du mécanisme. Ainsi, les dépenses supplémentaires directes ou à travers les niches fiscales (crédit impôt recherche en France) seraient exclus du calcul des règles portant sur le déficit public.

Proposition 27 : Faire une loi de programmation de recherche dédiée à la batterie électrique

Le cycle de vie de la batterie électrique est un élément clé pour une économie bas carbone, car il influence directement l'empreinte carbone globale des véhicules électriques. Pour optimiser ce cycle de vie et promouvoir une économie plus durable, il est essentiel d'investir dans la recherche et le développement de technologies de recyclage avancées, de matériaux durables et de méthodes de production respectueuses de l'environnement. La mise en place d'une loi de programmation de recherche visant à optimiser le cycle de vie d'une batterie électrique serait un pas important dans cette direction. Cette loi permettrait de mobiliser des ressources et des expertises pour développer des solutions innovantes visant à prolonger la durée de vie des batteries, à améliorer leur recyclage et à réduire leur impact environnemental. En favorisant la transition vers des batteries plus durables et recyclables, une telle loi contribuerait à renforcer l'engagement en faveur d'une économie bas carbone, d'une mobilité électrique plus respectueuse de l'environnement et cela donnerait un avantage comparatif exceptionnel à la souveraineté française pour renforcer ses acteurs économiques dans le domaine.

III. CONCLUSION

La fin annoncée des véhicules à moteur thermique représente un défi majeur pour nos acteurs économiques et pour la souveraineté française. Si cette transition n'est pas gérée de manière adéquate, il existe un risque de disparition similaire à ce que certains acteurs économiques ont connu dans le secteur ferroviaire. En effet, **l'écart de valorisation entre les acteurs européens et ceux basés en Chine et aux États-Unis est devenu de plus en plus significatif**. Par exemple, Tesla, le constructeur de voitures électriques américain, a vu en 2021 sa valorisation doubler la valorisation totale de l'ensemble des autres constructeurs automobiles réunis à travers le monde. De même, les entreprises chinoises telles que NIO et BYD ont connu une croissance rapide sur le marché des véhicules électriques, impactant ainsi la compétitivité des acteurs européens. Cette situation soulève des préoccupations quant à l'impact sur la souveraineté française et sur la chaîne d'approvisionnement, en particulier en ce qui concerne la dépendance à l'égard des technologies et des infrastructures étrangères. Il est impératif pour la France de prendre des mesures stratégiques pour soutenir ses acteurs économiques, renforcer sa compétitivité dans le secteur des véhicules électriques et préserver sa souveraineté dans l'industrie automobile.

Malgré le retard engrangé par les économies de l'Union européenne, il convient ainsi de **privilégier l'instauration d'une phase de transition évolutive, loin du "big bang" autodéterminé au sein des institutions européennes** mais s'appuyant davantage sur la réalité des facteurs et conditions rencontrées en France comme Europe dans le cadre d'une stratégie de fond.

En France, le décret du 14 décembre 2023 relatif à la mise en place d'une aide à la location, pour une durée supérieure ou égale à trois ans, d'une voiture particulière électrique, mis en application au 1^{er} janvier 2024,

demeure à ce jour la seule réponse tangible, bien que timide, face aux grands plans lancés à l'échelle mondiale par des acteurs tout aussi volontaire en matière d'offre que de demande. Ainsi, si l'Etat entend prendre à sa charge les premiers coûts engendrés par la location-vente d'un véhicule à destination des particuliers jusqu'à 13 000 €, cette mesure pose l'ensemble des conditions susceptibles d'exclure une bonne partie de la population, urbaine comme rurale, en capacité de consommer, en raison de ses critères en matière de revenu (*« environ 3 300 € nets par mois pour un couple avec enfant »*²⁵), et selon à raison d'un usage et d'une utilité strictement professionnels (*« résider à plus de 15 kilomètres de son lieu de travail et s'y rendre avec sa voiture personnelle ou faire plus de 8 000 kilomètres par an dans le cadre de son activité professionnelle avec sa voiture personnelle »*²⁶).

Si la question environnementale demeure une préoccupation croissante au sein de la population, la seule détermination d'objectifs en la matière en amont de toute réflexion sur les plans économiques, sociaux et territoriaux ne saurait répondre aux enjeux dessinant les contours du schéma mondial de l'industrie automobile du XXI^{ème} Siècle.

Ainsi, si la France demeure l'une des grandes Nations innovantes dans la création et le développement de l'automobile, trouvant son apogée au milieu du siècle dernier, il est désormais nécessaire de s'atteler à la détermination d'une véritable stratégie économique propre aussi bien tournée vers le marché intérieur français que l'exportation à l'échelle européenne comme mondiale dont les bénéfices environnementaux seront ainsi les nécessaires conséquences.

²⁵ <https://www.service-public.fr/particuliers/actualites/A16990>

²⁶ Ibid.

Crédit photo : [Matti Blume](#), via Wikimedia Commons sous license CC BY-SA 4.0.

ⁱ Global EV Outlook 2022, IEA, 2023

ⁱⁱ L'IRA une menace pour le commerce international ?, Rapport du Millénaire, 2023.

ⁱⁱⁱ Infographie. Ajustement à l'objectif 55: pourquoi l'UE durcit les normes d'émissions de CO2 pour les voitures et les camionnettes, Conseil de l'Union européenne, 2022.



Le Millénaire est un groupe de réflexion spécialisé sur les questions de politiques publiques. Il est composé d'une centaine de contributeurs de divers horizons — cadres du privé, du public, chercheurs, chefs d'entreprises — et chacun expert dans son domaine.

Président : William THAY

Secrétaire générale : Marion PARISSET

Vice-présidents: Gilles BÖSINGER et Olivier BODO

Directeur des études : Clement PERRIN

Directeurs adjoints des études: Pierre CLAIRE et Matthieu HOCQUE

Communication : communication@lemillenaire.org

Presse : presse@lemillenaire.org

Et pour suivre toutes les actualités du Millénaire :

<http://lemillenaire.org>



Mentions légales : L'ensemble de ce rapport relève de la législation française et internationale sur le droit d'auteur et de la propriété intellectuelle. Tous les droits de la reproduction sont réservés à l'association « Le Millénaire », la reproduction de tout ou partie de ce rapport sur quelque support que ce soit est formellement interdite sauf autorisation expresse du Président de l'association.