

Automobile

RAPPORT | MAI 2024

PRODUIRE LES CITADINES ÉLECTRIQUES EN FRANCE

POURQUOI EST-CE PERTINENT
ET POSSIBLE ?



FONDATION
POUR LA NATURE
ET L'HOMME



INSTITUT MOBILITÉS
EN TRANSITION

sommaire

EDITO

5



CONTEXTE

- 11** Les délocalisations, sources de pertes d'emplois
- 13** Un marché français dominé par des voitures importées
- 14** Stratégies de la production à bas coûts et bénéfiques records des constructeurs

**LE RAPPORT
EN BREF**

7

ENQUÊTE

- 19** Nos objectifs
- 20** Méthodologie et hypothèses
- 26** Premiers résultats : un tableau défavorable pour la France
- 27** Impact des quatre leviers sur la compétitivité



RÉSULTATS CONSOLIDÉS

- 39** Ecart de PRF reconstitués à l'horizon 2028-2030
- 40** Quels résultats en termes de compétitivité ou de profitabilité ?
- 41** Le cas particulier de la production en Chine
- 48** Restaurer les conditions d'une compétitivité de long terme en France
- 53** Bénéfices d'une politique industrielle de relocalisation : stabiliser les emplois et restaurer la balance commerciale

**57**

FEUILLE DE ROUTE

▣ Nos recommandations





édito

Cette étude est née d'une collaboration entre la Fondation pour la Nature et l'Homme (FNH) et l'Institut Mobilités en Transition (IMT-IDDR), qui travaillent depuis plusieurs années sur les impacts sociaux et industriels de la transition énergétique dans les transports et en particulier dans le secteur automobile. Au vu de l'histoire des délocalisations ayant affecté le secteur industriel automobile français ces vingt dernières années, nous nous sommes interrogés sur les atouts et les faiblesses éventuelles de la France et des acteurs français concernant la localisation de la production de citadines électriques dans l'hexagone.

Si les discours et ambitions répétés appellent à la réindustrialisation et au *made in France*, force est de constater que leur succès est encore mitigé. Dans le secteur automobile, l'insuffisante compétitivité française est régulièrement pointée du doigt comme un frein à la localisation des capacités de production en France, tandis que, depuis 2020 et le vrai décollage des VEB (Véhicules Électriques à Batterie), le spectre d'une invasion inéluctable de notre marché par des véhicules produits à l'étranger, notamment chinois, est souvent brandi. Objectiver ces affirmations et challenger les idées reçues est un prérequis pour crédibiliser la localisation de la production automobile en France.

Bien que le report modal ou le développement d'alternatives à la voiture soient des mesures prioritaires pour décarboner le secteur des transports, l'électrification du parc est un des leviers indispensables pour décarboner la route et sortir au plus vite des énergies fossiles. Une révolution technologique est par conséquent engagée, que ce soit en termes d'innovations ou de capacités industrielles. Les pays asiatiques ont clairement pris de l'avance et les États-Unis rattrapent rapidement leur retard grâce à l'IRA (*Inflation Reduction Act*) de Joe Biden et une série de mesures protectionnistes. Dans ces conditions, l'Europe et plus singulièrement la France ne peuvent rester à la traîne de cette transition technologique.

L'acceptabilité sociale du véhicule électrique ne sera acquise que si elle permet une transformation économique synonyme d'activités et d'emplois, non l'inverse. Une transition plus inclusive et socialement acceptable implique également de favoriser l'accessibilité des véhicules en diminuant leur coût. Alors que l'offre de véhi-

cules électriques a jusqu'ici plutôt concerné en Europe des véhicules de grandes tailles et des SUV, il convient d'inverser la tendance vers plus de sobriété. La taille et le poids des véhicules sont directement liés à leur consommation énergétique et à leur bilan carbone en production, sans parler du contenu en matières premières dont l'accessibilité sera contrainte dans la prochaine décennie. L'ensemble de ces éléments suppose de privilégier des véhicules moins imposants et plus adaptés aux usages de mobilités au quotidien.

Ce rapport présente une série de leviers permettant de mettre en place les conditions de la compétitivité et de la localisation de la production de véhicules électriques de petite taille en France. Il démontre que les conditions de la compétitivité du site France sont à portée de main et souligne l'importance d'accompagner la transformation industrielle avec des moyens et mesures ponctuelles pour palier à court terme les besoins de financement et de formation d'une part, mais souligne la nécessité de se doter d'un cadre qui installe dans la durée une demande et des leviers de productivité d'autre part. Pour cela, nous montrons que la constance dans les choix des acteurs économiques, et notamment dans leur stratégie industrielle de localisation, est déterminante : la délocalisation ne peut plus être considérée comme une variable d'ajustement ou de mise en compétition systématique des sites pour réduire les coûts. Il existe pour cela des moyens qui donnent de la valeur à la performance environnementale, qui est un atout des productions européennes et en particulier française.

Il est possible et urgent d'enclencher une dynamique vertueuse, afin d'orienter la production et la demande de véhicules vers des citadines électriques. C'est ainsi rappeler que climat et justice sociale peuvent aller de pair avec une stratégie industrielle solide et que la transition écologique peut être à la fois le moteur de la réindustrialisation et de politiques plus inclusives.

JEAN-PHILIPPE HERMINE,
DIRECTEUR DE L'IMT

THOMAS UTHAYAKUMAR,
DIRECTEUR DES PROGRAMMES DE LA FNH



Le rapport

en bref

L'organisation productive de l'industrie automobile connaît une mutation profonde depuis un peu moins de 10 ans qui est loin d'être achevée. L'électrification de l'offre de véhicule est le principal déterminant de cette transformation.

En mars 2023, les 27 États membres de l'UE ont définitivement approuvé la fin des ventes des véhicules thermiques neufs en 2035 afin d'inscrire la filière automobile dans l'objectif européen de neutralité carbone en 2050. En amont de cet objectif ultime, le cadre réglementaire européen comprend désormais une trajectoire et des paliers de progrès à atteindre par chacun des constructeurs, s'agissant de la moyenne des émissions à l'usage en gramme de CO₂/km pour les ventes de véhicules neufs de l'année (CAFE)¹. Pour les paliers d'objectifs de 2025 et 2030, l'amélioration seule des véhicules thermiques (poids, gabarit, efficacité énergétique, hybridation des moteurs) ne suffit pas, une part croissante des ventes doit être composée de véhicules purement électriques. Résultat : les ventes de voitures électriques en Europe ont bondi de 37 % en 2023 représentant 14,6 %² des parts de marché en Europe et dépassant pour la première fois le diesel, la France ne fait pas exception et suit la même tendance avec 16,8 %³ des véhicules vendus en 2023 en motorisation électrique.

Le second élément structurant la mutation du secteur automobile européen est l'émergence dans ce contexte d'acteurs majeurs chinois. Alors que la croissance des grands marchés émergents (BRIC : Brésil, Russie, Inde et Chine), depuis les années 2000, s'est opérée sous le contrôle des firmes en place sans qu'émerge de « champions nationaux », le secteur du véhicule électrique a été pensé et organisé en Chine pour que cela cesse d'être vrai. En 10 ans, un écosystème parfaitement adapté à cette nouvelle technologie⁴ s'est structuré, rendant les géants chinois de la batterie et du VEB incontournables.

La compétitivité des marques chinoises s'appuie sur un système de subventions très généreux et des marges unitaires plus faibles, compensées par des volumes globaux importants, face aux constructeurs européens qui ont privilégié ces dernières années la montée en gamme et l'augmentation des prix de leur modèle⁵. Le constructeur chinois BYD (*Build Your Dream*) est ainsi

devenu le leader mondial sur l'électrique en 2023⁶, devant la marque américaine Tesla.

Pour les constructeurs européens, l'adaptation à ces nouveaux défis nécessite de réviser leurs stratégies industrielles. De la production à la vente, l'électrique conduit à revoir des processus jusqu'ici bien établis et consolidés depuis des décennies, avec l'émergence de nouveaux acteurs industriels sur le marché. Cette nouvelle compétition venue d'Asie engendre des craintes. Les États-Unis ont formulé une réponse politique forte avec l'IRA⁷, matérialisée par un plan de financement et de soutien à la localisation de leur nouvel écosystème électrique et la mise en place de droits de douane significatifs (à hauteur de 27,5 %).

Les tenants du statu quo - ou d'un allègement des contraintes réglementaires en Europe en matière d'électrification - sont convaincus de la nécessité de tempérer la « marche forcée » vers l'électrification dans laquelle s'est engagée l'UE. Ils envisagent d'exploiter la clause de revoyure⁸ prévue pour 2026 pour discuter de la trajectoire actée jusqu'en 2035. Ils mettent d'ores et déjà en avant les arguments suivants : la décision européenne d'électrifier le parc de véhicules serait d'une part discriminatoire socialement, étant donné le prix des véhicules électriques et se traduirait d'autre part par un afflux de véhicules produits en Chine, moins chers et plus attractifs, au détriment de l'industrie française ou européenne.

Pour que cette perception ne prévale pas, que le calendrier ne soit pas remis en cause et que cette transition technologique réussisse, il est donc nécessaire qu'elle soit comprise non seulement comme une nécessité face au changement climatique, mais également comme étant acceptable voire désirable par le plus grand nombre. Si tel n'était pas le cas et qu'elle était rejetée par une partie de la population, cela conduirait à des renoncements politiques dommageables pour l'avenir des générations futures (nous venons d'en faire l'expérience avec certains reculs sur les objectifs de la transition agricole au niveau européen⁹). L'IMT et la FNH considérons que ces notions d'équité et d'acceptation sociale de la transition sont centrales et avons choisi de nous associer pour travailler sur la nature de ces enjeux et les réponses à y apporter.

Deux enjeux socio-économiques de la transition technologique et écologique sont ainsi au cœur de l'étude :

1. **La capacité à proposer une transition plus inclusive : rendre accessibles au plus grand nombre des véhicules électriques neufs ou d'occasion abordables.** Or depuis 5 ans la majorité des constructeurs se sont engagés dans l'électrification en proposant une offre de véhicules de gammes supérieures ou *premium* (Segments C, D et E). Cette stratégie s'est faite au détriment d'une offre de véhicules de plus petits gabarits (Segments A et B) plus abordables, où les marges et la rentabilité sont réputées moins élevées.
2. **L'opportunité de relocaliser notre production automobile et d'éviter la casse sociale anticipée.** Annonces et décisions concernant la localisation de la production des futurs modèles électriques oscillent entre poursuite des délocalisations et volonté de localiser une part de l'écosystème électrique en France. Les signaux envoyés par les constructeurs et équipementiers sont sur ce point contradictoires : certains choix opérés sont réellement rassurants pour l'avenir du secteur en France, mais d'autres sont nettement moins favorables au maintien d'une industrie en France. Or il est difficile de saisir dans quelle mesure ces décisions sont le résultat d'éléments structurels défavorables et objectifs, ou si elles s'appuient sur des discours pessimistes et exagérés.

L'objet de cette étude porte donc sur ce double enjeu : la question à laquelle nous avons tenté de répondre est de savoir à quelles conditions il est compétitif de localiser la production de petits véhicules électriques (Segment A et B) en Europe d'une part et plus spécifiquement en France d'autre part.

Pour autant, le nombre de véhicules assemblés en France est passé de 3,5 millions au début des années 2000 à 1,4 million en 2022 dont 1,1 million de marques françaises. Une part de cette chute est liée à la baisse des ventes lors de la crise sanitaire mais les stratégies de délocalisation dans les pays à bas coût de main-d'œuvre demeurent la cause principale. Symbole de ces délocalisations, alors que les 10 modèles les plus vendus en France en 2022 sont tous Français et représentent un tiers des ventes, deux seulement sont assemblés en France (la Peugeot 308 à Sochaux et la Peugeot 3008 à Mulhouse).

Ces délocalisations ont entraîné une baisse du nombre d'emplois depuis 10 ans. En effet, environ 100 000 emplois ont été supprimés dans l'ensemble de la filière automobile et l'observatoire de la Métallurgie a pointé en 2021 le risque de perdre à nouveau 100 000 emplois d'ici 2035 à l'échelle de la filière automobile française.

En 2021, la FNH rappelait l'importance d'anticiper industriellement le passage à la mobilité électrique et préconisait une production française de 2,3 millions de moteurs pour 2 millions de véhicules assemblés en France en 2030¹⁰. En comparaison à un scénario de désindustrialisation¹¹ nos projections montraient que l'on pouvait sauvegarder des emplois avec un scénario de sobriété¹² intégrant un basculement vers le

véhicule électrique. Aujourd'hui, il est souhaitable de déterminer dans quelle mesure une production française de petits véhicules électriques peut être un point de bascule positif pour la transition écologique et pour l'emploi en France dans un scénario de transition des chaînes d'assemblage vers l'électrique mais surtout de relocalisation.

Depuis 20 ans, la production de segments A et B (voitures citadines) a perdu 10 points dans la production automobile en France. Dès les années 2000, ce sont les véhicules de petits segments qui ont été les plus délocalisés sur l'autel de la compétitivité. Les constructeurs français estimant que la France n'était pas suffisamment compétitive et que seuls les véhicules dits haut de gamme valaient la peine d'être encore produits dans notre pays. Pourtant, des contre-exemples existent tels que la production de la Toyota Yaris, implantée en France depuis plus de 20 ans et dont le succès et les volumes de production ont été constants, ou encore comme la Renault Zoé produite à Flins (78) qui peut être considérée comme un succès étant donné sa longévité. La production de la R5 électrique à Douai semble aussi contredire ce paradigme.

Ces véhicules de petite taille sont nécessaires à la transition écologique : l'ADEME rappelle que « l'impact carbone d'un véhicule électrique augmente quasiment proportionnellement à son poids », mettant en exergue l'impératif écologique d'une diminution du poids des véhicules contrairement à la tendance amorcée ces dernières années d'une explosion des ventes des SUV, représentant aujourd'hui plus de 50 % des véhicules vendus dans l'hexagone, alors que ces véhicules représentaient 12 % des ventes en 2010¹³.

POURQUOI FAUT-IL RELOCALISER LA FABRICATION DE CITADINES ÉLECTRIQUES EN FRANCE ?

Pour sauver des emplois et développer la filière électrique



Pour développer une offre de petits véhicules électriques plus abordable



Pour réduire les émissions de CO2 et la consommation de métaux critiques



Pour protéger le savoir-faire technologique européen



C'est cette situation ambivalente que nous souhaitons interroger et objectiver à travers cette étude, pour la partager avec d'une part les constructeurs qui soutiennent des positions contradictoires nous semble-t-il sur le sujet et les pouvoirs publics ou collectivités territoriales qui souhaitent réindustrialiser leur territoire.

Ainsi, pour réussir la décarbonation automobile, préserver les emplois et permettre la mise sur le marché de véhicules abordables, la relocalisation de la filière automobile de véhicules électriques légers apparaît donc comme un enjeu primordial.

Nous détaillerons quelle politique industrielle nous permettra d'y parvenir. Relève-t-elle de la responsabilité des constructeurs et équipementiers ou de celle des pouvoirs publics ? Et surtout comment pouvons-nous faire converger les ambitions et initiatives des uns et des autres autour d'un objectif commun ?



contexte

LES DÉLOCALISATIONS, SOURCES DE PERTES D'EMPLOIS

La France est marquée par un fort déclin de la production et de l'emploi industriel depuis plus d'une décennie. Encore deuxième fabricant automobile de l'Union européenne en 2011 (en valeur), la France était en 2016 au cinquième rang derrière l'Italie (7,2 %), l'Espagne (7,4 %), le Royaume-Uni (8,2 %) et l'Allemagne (44,5 %) ¹⁴.

Depuis plus de 20 ans, après le «second élargissement» de l'UE ¹⁵, la volonté initiale de rapprochement des sites de production des zones de demande s'est muée en course à la compétitivité, avec une incidence sur la baisse des coûts salariaux. Les délocalisations qui en ont résulté ont précipité la chute de la production d'automobiles en France. Le nombre de véhicules assemblés en France est passé de 3,5 millions au dé-

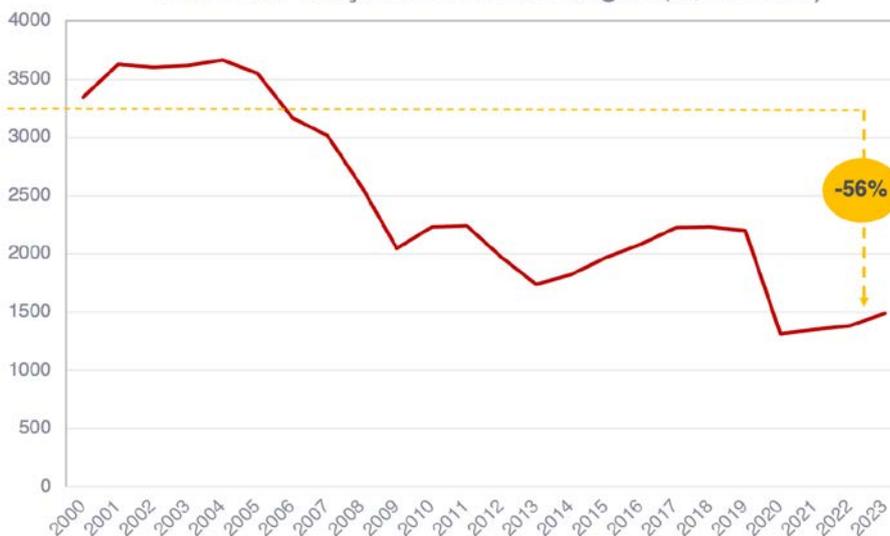
but des années 2000 à 1,4 million en 2022 dont 1,1 million de marques françaises ¹⁶.

Ces 22 dernières années ont vu une baisse de près de 60 % de la production automobile française, notamment due aux délocalisations des segments A et B. Pourtant, en France, les véhicules vendus sont majoritairement et historiquement des petits véhicules. Au début des années 2000, une voiture sur deux vendue sur le marché était fabriquée en France, en 2020, c'est une sur 5 ¹⁷.

Les exemples sont nombreux : délocalisation de l'assemblage de la Twingo en Slovaquie, de la Clio en Turquie, de la 208 et de la C3 en Slovaquie, de la 108 en République Tchèque...

LES 22 DERNIÈRES ANNÉES ONT VU UNE BAISSÉ DE PRÈS DE 60 % DE LA PRODUCTION AUTO FRANÇAISE, NOTAMMENT DUE AUX DÉLOCALISATIONS DES SEGMENTS A/B

Production française de véhicules légers (ku, 2000-2023)



Source : OICA

Ces délocalisations, qui n'ont rien à voir avec la nécessité d'électrifier l'offre, ont entraîné une diminution importante des emplois en France parmi les constructeurs et plus globalement dans l'ensemble de la chaîne de valeur automobile. Le lieu d'assemblage final du véhicule détermine une grande partie de la localisation des pièces fournies par les équipementiers. Plus de la moitié de la valeur de la voiture est généralement sourcée à proximité du lieu d'assemblage.

Ne serait-ce que sur les cinq dernières années, l'emploi au total a diminué de 7 à 8 % dans l'industrie automobile française. Le déficit de la balance automobile apparaît dès 2008 suite aux délocalisations des constructeurs Français vers l'étranger. Elle ne va s'étendre aux « équipements » qu'en 2016. En effet, dans un premier temps, les sites d'assemblage délocalisés se sont approvisionnés auprès d'usines fournisseurs qui sont restées françaises, progressivement de leur propre

chef ou à la demande des constructeurs. Les équipementiers ont à leur tour délocalisé en partie leurs fabrications vers leurs sites nouveaux implantés dans les pays à bas coûts. Globalement, la décroissance que connaît le site France depuis 20 ans a fait rentrer les sites et les territoires dans des cercles vicieux où baisses des volumes et des performances s'auto-entretiennent¹⁸. Ainsi, un des enjeux de la relocalisation est la *legacy*, c'est-à-dire le poids des installations industrielles préexistantes dans les choix stratégiques de localisation d'un modèle. Ces *assets*, en grande partie amortis, sont autant de CAPEX (dépenses d'investissements) auxquels il n'est pas nécessaire de faire face pour implanter un nouveau modèle. En revanche, leur dimensionnement inadéquat peut induire des OPEX (dépenses d'exploitation) conséquents, les rendant parfois moins attractifs pour la mise en place du nouveau projet.



UN MARCHÉ FRANÇAIS DOMINÉ PAR DES VOITURES IMPORTÉES

Malgré le regain d'intérêt et le succès politique que rencontrent les enjeux de réindustrialisation et de relocalisation, les indicateurs restent dans le rouge dans le secteur automobile.

Les chiffres de la production de véhicules légers (VP et VUL) en France font apparaître une progression de l'ordre de 100 000 véhicules supplémentaires entre 2022 et 2023 (de 1,384 million à 1,486 million) qui est très en retrait par rapport à celle des immatriculations qui ont quant à elles progressé de 280 000 véhicules légers immatriculés supplémentaires sur la période. En somme, nos importations progressent plus vite que notre production et le déficit automobile se creuse.

Alors que les Français font majoritairement l'acquisition de véhicules commercialisés par les groupes Renault ou Stellantis, persuadés pour la plupart de parti-

ciper au maintien d'une industrie locale, et à une forme de patriotisme économique, ces véhicules sont assemblés pour une grande partie en Espagne, ou Europe de l'Est, en Turquie ou au Maroc, lorsque ce n'est pas en Chine (cas de la Dacia Spring). Le top 5 des voitures immatriculées en France, qui sont des segments B, est particulièrement représentatif de ces délocalisations.

Parmi les véhicules les plus vendus en France, la Toyota Yaris arrive en onzième place des immatriculations. De marque japonaise, c'est désormais la voiture la plus produite en France. Un contre-exemple qui prouve qu'en partant d'une feuille blanche (installation de l'usine en 2001), on peut concevoir une usine pour produire durablement une petite voiture de manière rentable en France. Nous reviendrons sur cet exemple dans notre analyse pour tenter d'identifier les clés de ce succès.

LES VOITURES FRANÇAISES LES PLUS VENDUES SONT IMPORTÉES ET SONT DES CITADINES !

Palmares des voitures les plus immatriculées en France

- 1  CLIO 5
Made in Slovénie/ Turquie
- 2  PEUGEOT 208 II
Made in Slovaquie
- 3  DACIA SANDERO 3
Made in Roumanie
- 4  CITROËN C3 III
Made in Slovénie

- 11  TOYOTA YARIS
Made in France



Données issues du rapport "Produire les citadines électriques en France" de la FNH et de l'IMT-IDDRI

LISTE DES VÉHICULES LES PLUS PRODUITS EN FRANCE ET VOLUME DE PRODUCTION EN 2022 ^{19 20 21}

Modèle	Segment	Nombre d'unités	Lieu de production
Toyota Yaris Cross	B-SUV	191 500	Onnaing (59)
Peugeot 3008	C-SUV	159 000	Sochaux (25)
Peugeot 308	C	107 000	Mulhouse (68)
Opel Mokka	B-SUV	101 000	Poissy (78)
Toyota Yaris	B	85 000	Onnaing (59)
Renault Kangoo	C-MPV	59 000	Maubeuge (59)
Renault Trafic	VUL	55 000	Sandouville (76)
Renault Master	VUL	52 000	Batilly (54)
Citroën C5 Aircross	C-SUV	47 000	Rennes (35)
Peugeot Expert	VUL	44 000	Hordain (59)

Paradoxe de la situation française, aucune des 5 voitures les plus vendues ne se retrouve dans le top 10 des voitures assemblées en France. Pourtant, le marché français reste très centré sur les voitures du segment B des marques françaises. Comme les constructeurs ont développé et mis en œuvre une doctrine qui considérait que ces véhicules ne pouvaient, dans leurs versions thermiques tout du moins, être assemblés

rentablement en France, notre commerce extérieur est devenu déficitaire et la très grande majorité des sites autrefois impliqués dans ces fabrications ont soit fermé (cas de Aulnay), soit dû gérer leur « compactage » (Rennes, Poissy...), soit leur reconversion (Flins). Le cas Toyota à Onnaing comme le chemin pris par Renault avec la R5 suggèrent qu'« une autre voie serait possible ».

STRATÉGIES DE LA PRODUCTION À BAS COÛTS ET BÉNÉFICES RECORDS DES CONSTRUCTEURS

Ce déclin de la production automobile en France s'explique moins par des pertes de marché des entreprises françaises à l'exportation que par des stratégies de délocalisation des grands groupes automobiles français²².

Les discours des constructeurs reflètent l'hétérogénéité des positionnements. Pour Carlos Tavares, directeur général de Stellantis (Peugeot-Citroën-Fiat-Chrysler) : « Il est très difficile de maintenir une fabrication dans des pays avec des structures de coûts très élevées qui sont la conséquence du modèle social que la France et l'Europe ont choisi ». « On ne peut pas construire de voitures très compactes, à petit prix, dans un pays où les coûts sont élevés ». ²³ Stellantis défend depuis plusieurs années – comme Renault jusqu'en 2020 – qu'il est économiquement déraisonnable de fabriquer en France des citadines au regard des coûts auxquels il faut y faire face. Dès 2009, lors des États généraux de l'Automobile²⁴ qu'avait suscité la crise d'alors, de nombreux équipementiers de rang 1 à 3 ont témoigné de

pratiques des services achats des constructeurs par lesquelles on conditionnait leur maintien dans le panel à des objectifs chiffrés de délocalisation.

La stratégie du groupe, repose sur le *pricing power* : les hausses de prix ont largement compensé la baisse du nombre de véhicules vendus, au détriment de la production industrielle en France. Stellantis a atteint 16,8 milliards d'euros de bénéfices en 2022, soit une hausse de 26 % par rapport à l'année précédente. En 2023, un nouveau record a été battu avec un bénéfice net de 18,6 milliards d'euros, soit une hausse de 11 % par rapport à 2022. Pour comparaison, seul le géant des hydrocarbures TotalEnergies a fait mieux au sein du CAC 40 avec un profit net de 20,5 milliards de dollars en 2022.

Renault, la marque au losange, s'est, elle aussi, démarquée en 2023 avec un bénéfice net de 2,3 milliards d'euros, marqué par une hausse des ventes de 11 % par rapport à 2022²⁵. Leader sur le marché Français,

Renault se targue de prendre la tête sur le segment C-Suv avec près de 23 000 immatriculations pour l'Austral, affichant une croissance considérable de 36 %.

Ces résultats s'inscrivent dans la nouvelle stratégie de Renault. Luca De Meo, directeur général de Renault Group, a annoncé la « Renaulution », c'est-à-dire la transformation de la stratégie d'entreprise pour rééquilibrer les ventes vers moins de volumes et plus de valeur²⁶.

Pourtant ces bénéfiques records traduisent mal des stratégies différenciées entre Renault et Stellantis sur la question du développement du véhicule électrique. Stellantis préfère concevoir des véhicules électriques sur un châssis pouvant aussi accueillir une variante thermique, ce qui bride à terme les performances de ces modèles électriques²⁷.

Encore plus évocateur : deux scénarios industriels seront déclinés selon le résultat des élections européennes et américaines, respectivement en juin et no-

vembre 2024. L'un visant à accélérer le déploiement de l'électrique quand l'autre est un scénario visant plus à ralentir leur développement, soulignant le peu d'entrain à investir pleinement le marché de l'électrique^{28 29}, quitte à prendre un retard technologique sur l'avenir qui pourrait fortement les désavantager.

Renault affiche de son côté un virage assumé vers l'électrique avec la création de la filière électrique de Renault : Ampère ainsi qu'un nouveau *cluster* industriel baptisé *Electricity*. Ce sont 9 modèles électriques qui seront produits en France (Douai, Maubeuge, Ruitz) dont la nouvelle R5 disponible à partir de l'automne 2024. Rappelant qu'il est possible de produire des petits segments en France, bien que la Twingo électrique devrait être produite en Slovénie...

Les trois années qui viennent vont être déterminantes : ce sont celles du début de la démocratisation du VEB qui, chez Renault, passe par la France alors qu'elle implique, chez Stellantis, la Slovaquie, l'Espagne et l'Italie.

ENTRE DÉLOCALISATIONS ET RELOCALISATIONS, LES ANNONCES CI-DESSOUS DÉMONTRENT QUE LES CONSTRUCTEURS SONT PARTAGÉS DANS LEURS CHOIX

	En faveur des relocalisations	En faveur des délocalisations
RENAULT	<p>Annonce d'<i>Electricity</i> et accord d'entreprise (8/6/21) « Ma vision pour la France est la suivante : il faut nous reconnecter à notre territoire. Toutes les marques fortes sont leaders sur leur propre marché. Pour nous, il s'agit de savoir quelle valeur nous pouvons apporter au pays. » (L. De Meo)</p> <ul style="list-style-type: none"> Localisation de Megane E-Tech (2022) et Scenic (2024) Localisation de la Gigafactory Envision (2024) Localisation de Verkor (2024, Dunkerque) Localisation de R5 (2024) et 4L (2025) Localisation Flexivan électrique à Sandouville (2024) 	<ul style="list-style-type: none"> Volumes Megane E-tech prise dans une guerre des prix / Concurrents chinois (atténuée par la mise en place de l'éco-score en France) Relance de Twingo à Novo Mesto (2023 pour 2026) Etude d'une Gigafactory Envision en Espagne (2023 ?)
STELLANTIS	<ul style="list-style-type: none"> Mise en service de la Gigafactory ACC à Douvrin (2023) 	<ul style="list-style-type: none"> Usines ACC en Allemagne et Italie e-C3 annoncée à Trnava (2024) e-208, e-Corsa, e-2008, Lancia Ypsilon annoncées à Vigo et Sarragosse (2024) Fiat Panda électrique annoncée en Serbie (2025)
AUTRES MARQUES	<ul style="list-style-type: none"> Toyota : Localisation de la Yaris Cross à Onnaing, 2023 année record de production avec 274 000 unités. 	<ul style="list-style-type: none"> BYD : annonce de l'implantation en Hongrie (2024) Volvo : Implantation d'une usine d'assemblage en Hongrie (267 millions d'euros d'aides pour un investissement de 1,2 milliards d'euros).

Produire des véhicules électriques de petit gabarit : un impératif pour réussir la décarbonation de nos déplacements et rendre la mobilité électrique plus accessible

Le secteur des transports représente la première source d'émissions de gaz à effet de serre (EGES) au niveau national (30 % en 2022) en raison de sa forte dépendance aux énergies fossiles. Le transport routier est responsable à lui seul de 93 % des émissions de gaz à effet de serre de ce secteur et la voiture individuelle est responsable de près de 50 % des émissions. Jusqu'ici les politiques publiques ont été insuffisantes pour engendrer une baisse des émissions de gaz à effet de serre dans le secteur des transports. Depuis 1990, les EGES des transports ont même augmenté de 9 % et sont stables depuis 2008.

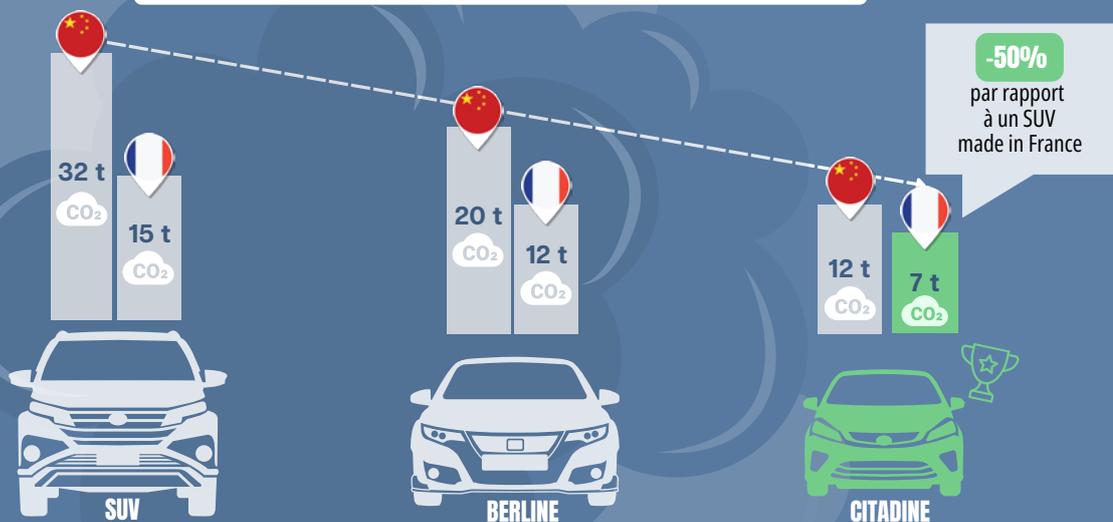
Le potentiel d'abattement CO₂ permis par l'essor de l'électromobilité s'explique par le fait qu'un véhicule électrique émet deux fois moins de GES sur son cycle de vie qu'un véhicule thermique comparable en moyenne dans le monde (IEA 2023). Le mix énergétique français, très largement décarboné, amplifie ce gain CO₂ avec en moyenne un facteur 3 entre les émissions d'un véhicule thermique et celles d'une voiture électrique sur son cycle de vie³⁰. Le passage à la voiture électrique est par conséquent un levier majeur de la décarbonation des mobilités.

Selon la Cour européenne des comptes³¹ : « Sur la dernière décennie, [les émissions en conditions réelles] sont restées stables pour les voitures diesels et n'ont que très légèrement diminué (- 4,6 %) pour les voitures à essence. Les progrès réalisés en matière d'efficacité des moteurs sont contrebalancés par l'augmentation de la masse des véhicules (environ + 10 % en moyenne) et de la puissance des moteurs (+ 25 % en moyenne) ». La Cour rappelle que « seul l'essor des véhicules électriques – passés d'une immatriculation de voiture neuve sur cent en 2018 à près d'une sur sept en 2022 – a joué un rôle moteur dans la baisse des émissions moyennes de CO₂ sur route observée ces dernières années ».

La décarbonation liée à l'électrification des véhicules doit se renforcer grâce à la production et la circulation de petits véhicules, a contrario de la tendance à l'alourdissement des véhicules.

LES CITADINES ÉLECTRIQUES MADE IN FRANCE FONT BAISSER LE CO₂ !

Emissions en tonnes de CO₂ par type de véhicule selon son pays de fabrication



Emissions à l'usage en France + empreinte de la batterie + empreinte voiture (acier, alu...)
Source : SGPE

Dans son graphique, le SGPE démontre l'importance de privilégier des batteries de taille raisonnable afin de diminuer l'impact carbone global du véhicule : plus un véhicule est léger plus son empreinte est faible. Or la tendance est à l'accroissement de la masse des véhicules : entre 2000 et 2022, le poids moyen des véhicules est passé de 1180 kg à 1380 kg, soit une hausse de 17%. Cette évolution est la conséquence du développement des ventes de SUV, les parts de marché de ces modèles étant passées de 12 à 44 % des ventes de voitures neuves entre 2010 et 2022³².

Selon l'AIE (Agence Internationale de l'Energie), les SUV émettent 20 % de CO₂ de plus en moyenne que les berlines. La faute à un poids supérieur (300 kilos de plus qu'une berline) et à un design plus imposant, loin de l'optimum aérodynamique, qui entraîne une surconsommation d'énergie et donc davantage d'émissions de gaz à effet de serre. D'autant que l'efficacité énergétique de la voiture est déplorable, puisqu'en moyenne, elle transporte à 93 % son propre poids et pour le reste seulement des personnes et des charges.

Alors que la transition écologique nécessite de privilégier des véhicules légers, pour compenser le poids des batteries, maîtriser l'usage de matériaux critiques ainsi que la pression sur le réseau électrique et la production d'énergies renouvelables, les constructeurs européens ont privilégié la conception et la production de modèles de grande taille. Ainsi, seuls 40 modèles de citadines électriques (segments A et B) ont été lancés en Europe au cours des six dernières années (2018-2023), pour 66 modèles de grandes berlines électriques (segments D et E) qui ont été proposés à la vente³³.

Cette course à l'alourdissement des voitures a entraîné un renchérissement du prix des véhicules or le prix des véhicules électriques est considéré comme le premier frein à leur achat et à leur utilisation³⁴. Il s'agit d'un vrai enjeu de justice sociale pour permettre à tous d'accéder à une mobilité moins carbonée. Pour les véhicules thermiques, on estime que les SUV représentent pour les ménages modestes un surcoût annuel de 408 euros par an³⁵ : au-delà du prix d'achat plus élevé, les autres frais associés et factures d'entretien sont eux aussi plus élevés.



Cette tendance est la même pour les véhicules électriques. Son poids sur le budget des ménages, que ce soit lors de l'achat d'un véhicule neuf ou d'un véhicule d'occasion, pourrait ralentir la transition vers des véhicules décarbonés et maintenir plus longtemps sur les routes des véhicules très émetteurs. La réussite de la transition du secteur routier va par conséquent de pair avec des véhicules abordables et adaptés aux déplacements du quotidien. Cette étude s'intéresse principalement à la production de véhicules de segment A et B (de type citadines) électriques, vers lesquels l'offre constructeur doit dorénavant s'orienter en priorité.



enquête

NOS OBJECTIFS

On peut considérer aujourd'hui que la réglementation, en particulier en Europe, est parvenue à lancer la transition vers l'électrique sur le marché automobile. En revanche, elle n'est pas parvenue à endiguer l'inflation de la taille et de l'enrichissement des véhicules, ni en termes d'offre, ni en termes de ventes. Pour la France qui consommait historiquement des proportions importantes de véhicules des segments A et B, adaptés aux déplacements du quotidien, la descente en gamme de l'offre de VEB est non seulement souhaitable d'un point de vue environnemental, mais elle peut constituer une opportunité à la fois sur le plan commercial pour les constructeurs Français qui sont des généralistes (par opposition aux constructeurs dits *premium*), et sur le plan industriel : c'est ce que nous voulons montrer, ou du moins objectiver au travers de cette étude.

Partant du constat que les coûts de production d'un véhicule électrique sont moins sensibles en proportion aux coûts du travail, et qu'ils le sont plus au coût de l'énergie, nous souhaitons quantifier ces impacts et les sensibilités à ces paramètres pour voir dans quelles proportions ou à quelles conditions ils sont des leviers d'un retour à plus de compétitivité de la production localisée en France. D'autant plus que, s'agissant du segment A et B électrique, considérer le rapprochement de la production d'un marché traditionnel assez significatif et sensible à la question de l'impact social et industriel à l'échelle nationale, peut constituer une stratégie gagnante.

C'est là notre hypothèse fondamentale et, au-delà du caractère éminemment souhaitable de ce scénario, l'étude a cherché à établir quel est son degré de réalisme économique. En effet, le discours ambiant, émanant essentiellement des constructeurs, défendait depuis des années l'idée que les assemblages d'automobiles des segments inférieurs ne peuvent être compétitifs ou rentables en France. Avec l'électrification, Renault semble avoir considéré que la doctrine qui était la sienne jusqu'alors pouvait évoluer mais, à ce jour, Stellantis maintient le cap antérieur. Il apparaît donc urgent d'objectiver la compétitivité réelle du site France sur le marché des petits véhicules électriques.

Notre ambition, au travers d'un travail d'économiste, est d'apporter les éléments d'un débat le plus documenté possible pour sortir des postures et également se projeter dans le temps, paramètre déterminant d'une stratégie industrielle.

MÉTHODOLOGIE ET HYPOTHÈSES

Plusieurs experts, notamment l'économiste spécialiste de l'industrie automobile Bernard Jullien, les membres du cabinet en analyse économique et prospective C-ways, ainsi que des chercheurs de l'Idtri, ont contribué à nos travaux en réalisant des recherches bibliographiques et des modélisations.

Des échanges visant à tester nos jeux d'hypothèses établis par nos experts ont également été menés auprès de la CFDT et du cabinet Syndex, en plus d'une série de 15 auditions menées dans l'industrie auprès de salariés des constructeurs et d'équipementiers (directeurs de la recherche, directeurs de la stratégie, directeurs des achats ou stratégie achat), de chercheurs de l'Observatoire des Métiers de la Métallurgie ou de l'école polytechnique, consultants automobile, directeurs de Gigafactories, acteurs ayant travaillé en Chine ainsi que de consultants indépendants.

Le principe adopté pour cette étude consiste dans un premier temps à construire le prix de revient de Fabrication théorique³⁶ (PRF) d'un véhicule électrique du segment B (citadine type R5, e-208, Zoé...) pour le site France, en considérant tous les CAPEX (dépenses d'investissement), OPEX (dépenses d'exploitation), coût de main d'œuvre, marges et impôts tout au long de la chaîne d'approvisionnement depuis l'extraction des matières premières jusqu'à l'assemblage du véhicule. Les conclusions tirées de l'analyse resteront valables pour un segment A. S'agissant de la production chinoise par exemple, les coûts de transports sont sensiblement les mêmes quelle que soit la taille du modèle.

La matrice du prix de revient consolidé obtenue est ensuite appliquée aux différents pays étudiés en faisant varier les paramètres de coûts spécifiques correspondants : prix de l'énergie, coût du travail, montant des subventions, taxe d'importation, coût de transports jusqu'au marché européen (notamment pour les véhicules produits en Chine) et taux des impôts de production.

Dans un second temps, nous avons identifié et analysé les indicateurs de compétitivité principaux pour les 4 pays retenus dans l'analyse - avec le parti pris de revenir à chaque fois deux jeux d'hypothèses.

- Un premier jeu correspondant à une photo s'appuyant sur une approche relativement basique et générique des conditions s'appliquant aux pays si l'on considère uniquement (1) les hypothèses généralement avancées par les constructeurs concernant les différentiels de coût du travail,

(2) une approche statique des coûts de l'énergie et des impôts de production (situation 2023) et (3) les opportunités de financement accordées aux projets industriels si l'on s'en tient aux règles de soutien régionales (AFR) admises par l'Union Européenne.

- Un second jeu correspondant à (1) une analyse plus fine des conditions régionales s'agissant du coût du travail, (2) une analyse plus dynamique (horizon 2027-2030) des coûts de l'énergie et des taxes appliquées et (3) une vision plus poussée de la réalité des financements et aides accordés aux projets récents en France et ailleurs, lorsque l'on cumule tous les leviers (plusieurs périmètres et mécanismes sont possibles) qui conduisent à une image plus nuancée et plus réaliste des différences de marges de manœuvre à travers l'Europe.

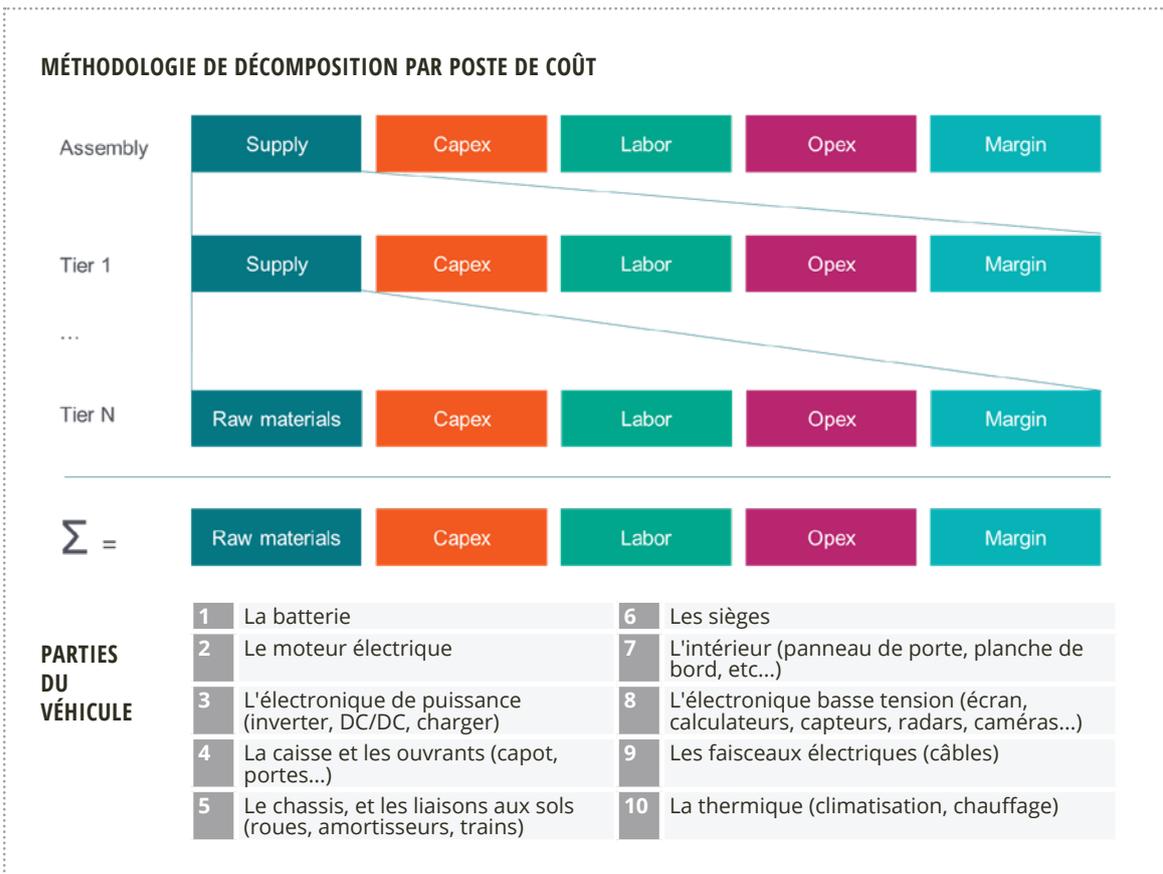
Suite à l'analyse de ces résultats consolidés entre les États, nous détaillerons des outils et politiques publiques à mettre en œuvre pour réduire les écarts de compétitivité et aborderons des dimensions éco-systémiques visant à mettre en place une compétitivité de long terme.

Méthodologie : Etape 1

Construction de la matrice prix de revient fabrication.

Dans cette première étape, on décompose par poste de coût, chaque partie du véhicule, puis l'on consolide, sous forme d'une matrice, l'ensemble des étapes dans la chaîne fournisseur, pour la totalité du véhicule assemblé. Pour les véhicules assemblés en Chine, on ajoutera les frais de douane et de logistique pour l'acheminement en Europe.

Le prix des matières premières fluctue largement et impacte fortement le PRF. Nous les considérons cependant comme constants dans cette étude, car non différenciant dans la compétitivité relative de productions dans les différents pays. Cette hypothèse pourrait être discutée dans le cas des producteurs chinois qui peuvent bénéficier pour quelques matériaux ou métaux critiques d'accords de fourniture hors du marché global des matières premières. Nous en avons tenu compte s'agissant de l'acier et du Lithium entrant dans la composition du véhicule.



Hypothèses structurantes retenues :

- Les matières premières ont le même coût pour tous les pays (à part la Chine pour l'acier et le Lithium, avec pour conséquence un avantage de 2 à 3 euros par kWh de batterie pour la Chine sur le Lithium).
- Les Capex qui représentent les dépenses investissements, (c'est à dire principalement les bâtiments et les machines-outils) hors batteries sont surtout influencés par la *legacy*, c'est-à-dire par la capacité de réutiliser des actifs industriels existant précédemment sur zone, ce que les 4 pays considérés ont déjà.
- Les Opex (dépenses d'exploitation) sont divisées en deux : l'énergie qui en représente environ 50 % d'une part et les loyers, la maintenance, les autres consommables, ainsi que la main d'œuvre indirecte d'autre part.
- Les marges sont indifférenciées par pays.
- Les échanges avec la Chine impliquent des droits de douane estimés à 10 % ainsi que des surcoûts logistiques estimés à 1 000 euros par véhicule. Pour les échanges avec la Slovaquie ou l'Espagne, les frais logistiques sont estimés à 200 euros pour un transport par camion en logistique *outbound* intra européenne.

Pour construire la matrice, nous avons considéré que :

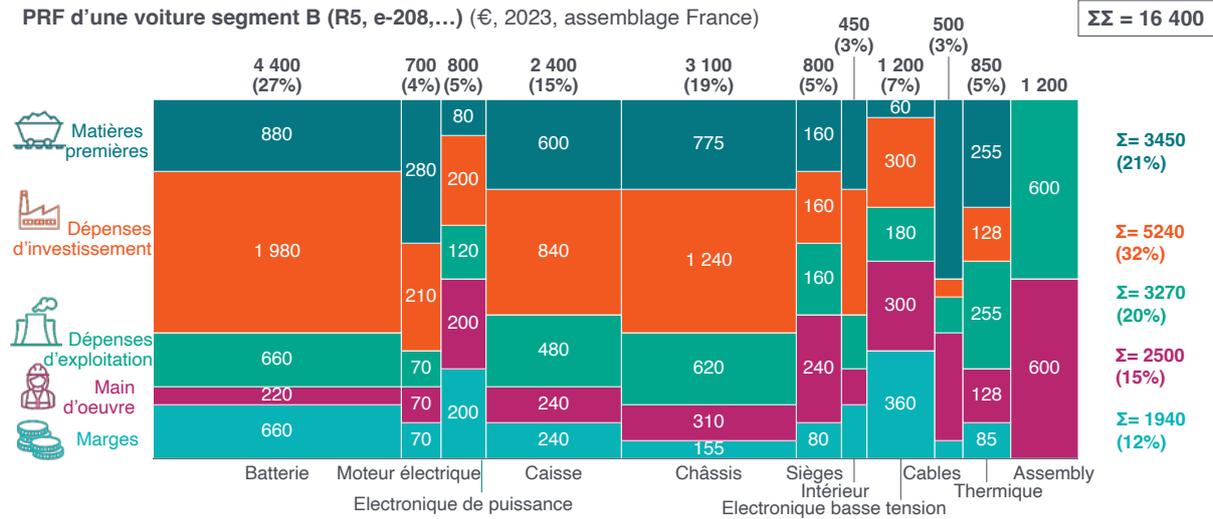
- La caisse en blanc, le châssis, les pare-chocs, les sièges, l'intérieur et le système de gestion thermique sont localisés à proximité de l'usine d'assemblage.
- Le moteur électrique, l'électronique de puissance, l'électronique basse tension et les câbles peuvent être délocalisés.
- La batterie est à part, économiquement délocalisable, mais stratégiquement localisée presque toujours près de l'assemblage.

Pour un véhicule de segment B générique assemblé en France (avec les hypothèses exposées précédemment), la matrice du prix de revient est la suivante :

PRF D'UNE VOITURE SEGMENT B (R5, E-208...) (€, 2023, ASSEMBLAGE FRANCE)

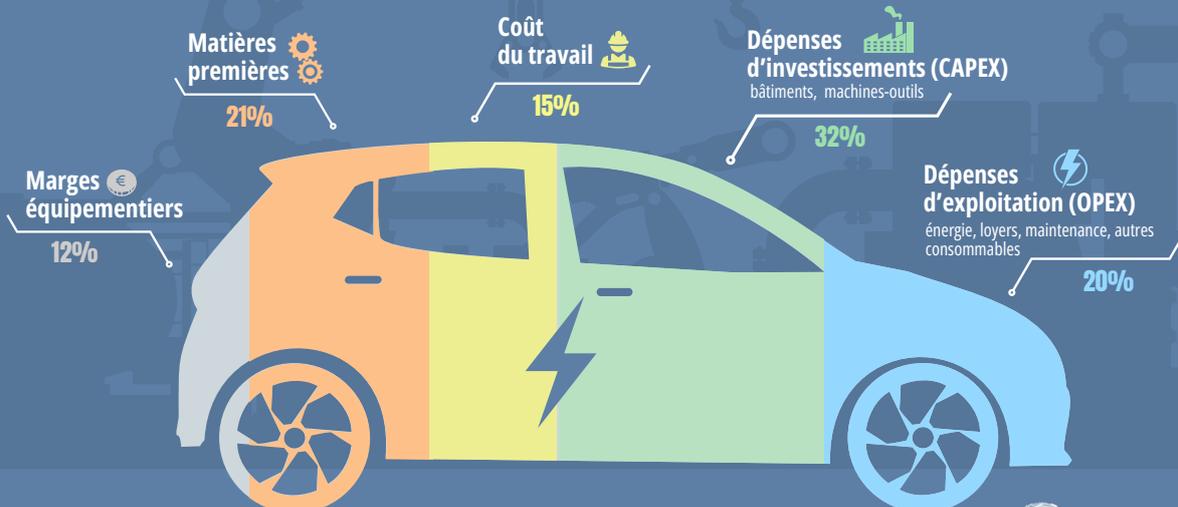
Matrice modélisée par le cabinet C-Ways

PRF d'une voiture segment B (R5, e-208,...) (€, 2023, assemblage France)



Modélisation de la matrice : Cette matrice est issue de l'expertise du cabinet C-Ways depuis plusieurs années, réunissant le savoir-faire sur les données économiques des constructeurs et équipementiers. Elle s'appuie sur des travaux réalisés visant à reconstruire le prix d'un véhicule électrique en fonction des parties du véhicule³⁷ en précisant la ventilation des coûts menant à l'élaboration du prix final³⁸, afin de l'adapter à un véhicule de segment B.

LES COÛTS LIÉS À LA FABRICATION D'UNE CITADINE ÉLECTRIQUE EN FRANCE



Données issues du rapport "Produire les citadines électriques en France" de la FNH et de l'IMT-IDDR1



FONDATION
POUR LA NATURE
ET L'HOMME
Défendre les Citadins, protéger les Citoyens

Cette matrice de référence servira de point de comparaison dans les simulations entre les pays. Nous considérons notamment :

- Les sites Français pour les productions des éléments suivants : batteries, moteur électrique, électronique de puissance, caisse et ouvrants, châssis, sièges, intérieur et thermique (énergie 2023, avant impôts, coût du travail moyen France pour secteur auto).
- Les autres éléments sont importés, considérés au même coût pour tous les pays d'assemblage ultérieurement : Maroc pour les faisceaux électriques, Taïwan pour l'électronique basse puissance à haute valeur ajoutée (puces), Chine pour l'électronique basse puissance à faible valeur ajoutée (écrans...).

Sur les axes verticaux, la matrice permet de distinguer les parties du véhicule et de déterminer les coûts correspondants en fonction de la localisation de la production. En lecture horizontale, la matrice distingue les postes de coûts, permettant d'identifier les facteurs de compétitivité qui seront décrits et discutés plus tard.

On constate dans la matrice que le prix de revient d'un véhicule électrique est majoritairement déterminé par les dépenses d'investissement (CAPEX) (30 %), les dépenses d'exploitation (20 %), les matières premières (20 %), ainsi que, dans une moindre mesure par la main d'œuvre (15 %). A noter que ces proportions sont très différentes d'un véhicule thermique pour lequel la main d'œuvre représente une part nettement plus significative. Pour cette raison, les arguments avancés au cours des deux dernières décennies pour mettre en concurrence les sites français avec des sites étrangers au nom du poids des charges salariales deviennent nettement moins valides s'agissant de la production des véhicules électriques.

Méthodologie : Etape 2

Identification des variables principales structurantes de la compétitivité relative des pays en 2023 et à l'horizon 2030

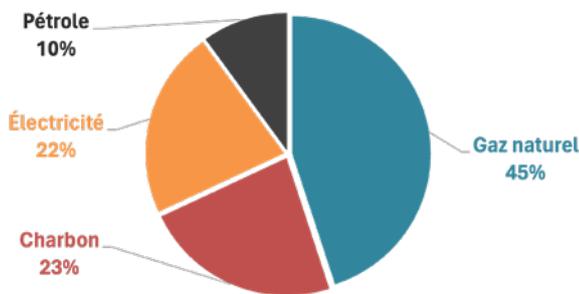
Cette étape consiste à faire des hypothèses d'évolution des sous-jacents clés de la compétitivité par pays.

On isole quatre leviers qui sont déterminants, et peuvent faire l'objet d'une différenciation entre États :

1. Le coût du travail représente 15 % du PRF (environ 2 500 euros pour un segment B), celui-ci étant souvent pointé du doigt comme une cause déterminante des délocalisations au regard des salaires pratiqués en France qui seraient trop élevés et viendraient amoindrir la compétitivité de la France³⁹.
2. Les subventions aux investissements, qui s'appliquent à la fois sur les batteries et sur la partie machines des usines constructeurs (et non sur les usines qui sont déjà existantes et représentent 50 % du CAPEX). Ces subventions impactent 19 % du PRF, reconstruit dans notre matrice de référence (soit 3 125 euros pour un segment B).
3. Le prix de l'énergie, qui représente 50 % de l'ensemble des dépenses d'exploitation liées à l'assemblage local, impacte 10 % du PRF dans notre matrice de référence (1 635 euros pour un segment B).
4. Les impôts de production, dont l'assiette est la valeur ajoutée qui représente environ 25 % du chiffre d'affaires en France, et s'appliquent sur environ 33 % de notre PRF. A l'heure actuelle, en France, ils représentent 2,1 % du PRF.

ZOOM sur le mix énergétique dans l'industrie automobile

- Pour le gaz, depuis l'arrêt de l'approvisionnement en gaz russe, l'Europe doit se fournir sur le marché mondialisé et a donc perdu son avantage concurrentiel sur la Chine.
- Le prix du pétrole est issu d'un marché mondialisé et est donc le même pour tous les pays (100\$/bbl en 2022 contre 83\$/bbl en 2023).
- Pour le charbon les prix européens sont communs (~80\$/t) mais la Chine profite d'un marché local peu coûteux, env. 50% moins chère (~40\$/t).

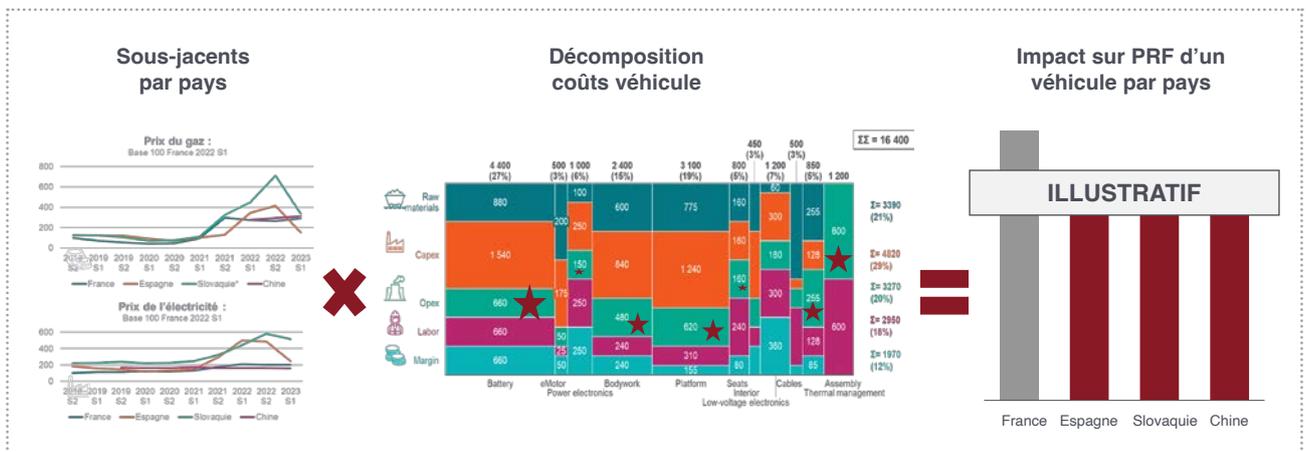


Sources : EuroStat, Energy Institute Review of World Energy, Honda research paper, entretiens C-WAYS

Méthodologie : Etape 3

Analyses des impacts sur le PRF pays pour chacune des variables structurantes

Les Prix de Revient de Fabrication (PRF) sont établis et comparés pour un VE produit dans les 4 pays considérés, aujourd'hui et « à terme » (horizon 2028 à 2030), pour chacune des quatre variables structurantes sur lesquelles nous testons les sensibilités à des scénarios d'évolutions temporels ou régionaux.



Pourquoi avoir choisi la Chine, l'Espagne et la Slovaquie ?

La Chine ou la maîtrise de l'ensemble de la chaîne de valeur électrique.

Les constructeurs implantés en Chine bénéficient de subventions très importantes. Ils ont développé une maîtrise technologique avancée et des capacités industrielles qui dépassent largement les besoins du marché domestique. L'industrie automobile chinoise s'est imposée comme un géant de la voiture électrique grâce à cet environnement incitatif. Le cabinet AlixPartners évalue à 57 milliards de dollars les subventions aux voitures électriques distribuées par la Chine entre 2016 et 2022.

En 2023, la marque chinoise BYD a vendu au niveau mondial plus de véhicules que Tesla, jusqu'ici leader sur le marché de l'électrique. La Chine bénéficie de son marché intérieur en forte croissance (la croissance des ventes de véhicules électriques atteignant 11 % en 2023) et ces voitures séduisent également à l'étranger.

La Chine a bâti un écosystème de la motorisation électrique en soutenant l'ensemble de la chaîne d'approvisionnement et a renforcé depuis le début des années 2000 son poids dans les activités de raffinage des minerais et métaux stratégiques. Elle est désormais le leader mondial en la matière. Le secteur des batteries de véhicules électriques est une parfaite illustration de son poids, puisque la Chine transforme 80 % des métaux présents dans ces technologies⁴⁰ à travers le monde.

C'est pourquoi le spectre de la délocalisation de la production dans un pays à bas coût de main d'œuvre røde, tant les constructeurs Français et Européens pourraient être tentés de localiser en Chine pour la fabrication de leurs véhicules en bénéficiant de la chaîne de valeur locale. Ce mouvement a déjà été initié avec la localisation en Chine de la production de la Dacia Spring.

L'Espagne, deuxième fabricant en Europe.

Avec la crise de 2008-2010, la situation espagnole et le chômage massif qui l'a marquée ont conduit à ce que se creuse un écart de compétitivité qui a marginalisé les sites français et contribué à la poursuite ou à l'accélération du processus de sortie des véhicules du segment B des usines françaises.

C'est pourquoi on ne compte plus les modèles de voitures françaises produits en Espagne : Peugeot 208 et e-208 à Saragosse, Peugeot 2008 à Vigo, Renault Captur à Valladolid... La mise en concurrence des sites espagnols et français est une « tradition » des deux groupes français depuis des années mais elle a nettement tourné en la défaveur des sites français depuis la dernière crise en raison de la « modération salariale » et de la bienveillance des pouvoirs publics centraux et régionaux. Il en résulte des « effets volumes » sensibles et un fort contraste entre un côté des Pyrénées où les cercles vertueux de la croissance dominant et l'autre où ceux la dynamique vicieuse de la décroissance prime. L'Espagne fait aujourd'hui

tout ce qui lui est possible de faire pour que l'électrification ne viennent pas rompre cette dynamique. Vigo, Saragosse et Villaverde en bénéficient et la prochaine e-208 sera produite en Espagne à partir de 2026.

La Slovaquie, premier producteur mondial de voitures rapporté au nombre d'habitants.

Symbole des délocalisations dans les pays de l'Est de l'Europe, la Slovaquie se positionne comme le plus gros producteur mondial de voitures par habitant (184 voitures pour 1000 habitants). Avec la République Tchèque voisine, la Slovaquie constitue un très puissant et dynamique *cluster* où Skoda a été rejoint par PSA, Toyota et Hyundai. En Slovaquie, cette industrie représente plus de 42 % des exportations totales du pays. Le nombre d'employés continue d'augmenter portant à 176 000 les emplois directs.

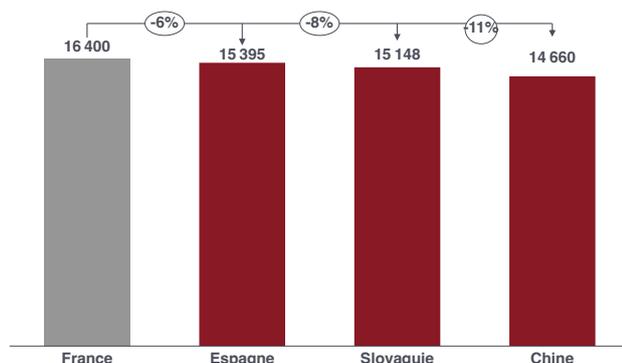
PSA (devenu Stellantis) a inauguré en 2006 l'usine de Trnava, dédiée à la production de petits véhicules. En attirant l'assemblage de la C3, le site a fait disparaître celui d'Aulnay et la Citroën a été rapidement rejointe par les Peugeot 207 puis 208. L'électrification n'a pas pour l'instant remis ce privilège aux assemblages slovaques en cause : la production de la Peugeot E-208 puis de la Citroën E-C3 à Trnava démontre la conversion des chaînes d'assemblage aux modèles électriques et légers de la marque. Le future e-208 quittera la Slovaquie pour être produite non pas en France mais en Espagne.

PREMIERS RÉSULTATS : UN TABLEAU DÉFAVORABLE POUR LA FRANCE

Cette première simulation s'appuie sur une approche relativement basique et générique des conditions s'appliquant aux pays si l'on considère uniquement (1) les hypothèses généralement avancées par les constructeurs concernant les différentiels de coût du travail, (2) une approche statique des coûts de l'énergie et des impôts de production (situation 2023) et (3) les opportunités de financement accordées aux projets industriels si l'on s'en tient aux règles de soutien régionales (AFR) admises par l'Union Européenne.

En comparant le montant des PRF obtenus pour chaque État, les premières hypothèses retenues mettent en évidence un déficit de compétitivité de la France relativement important par rapport aux autres pays. On considère qu'à partir de 6 %, un écart de compétitivité pourrait être en mesure de justifier des délocalisations hors de France (voir page 40-41 les écarts de PRF et leur conséquence).

PRF THÉORIQUES D'UN SEGMENT B AVEC LE JEU D'HYPOTHÈSES NON AFFINÉ (€, LOGISTIQUE OUTBOUND ET FRAIS DOUANE INCLUS)

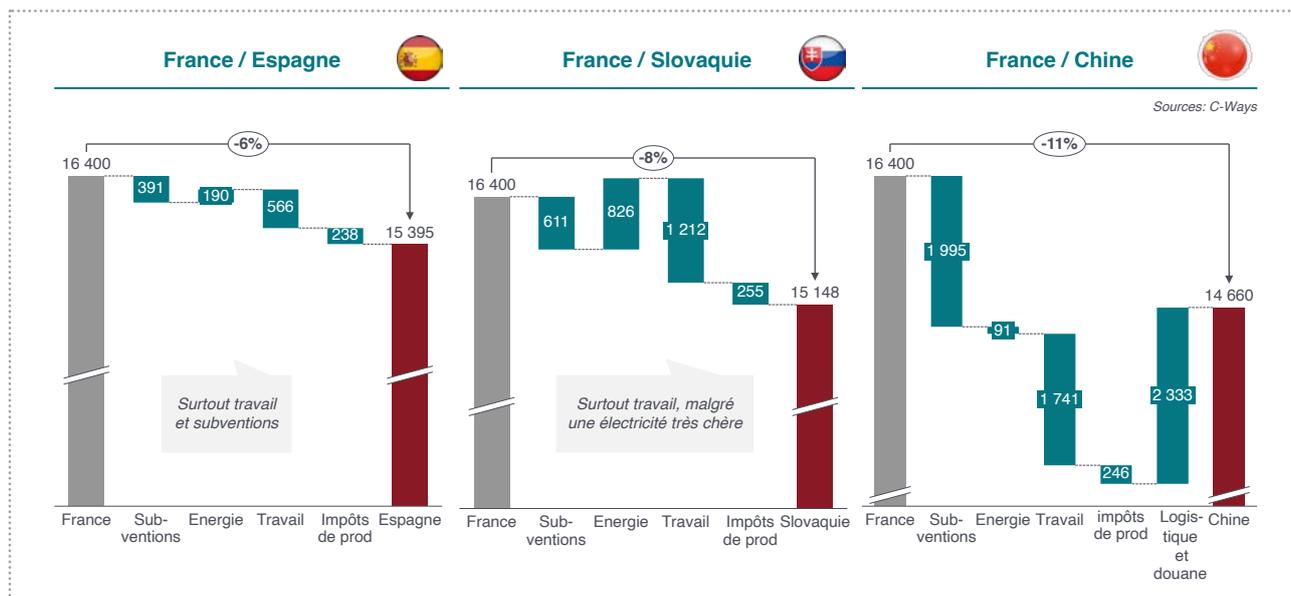


Sources : C-Ways

Hypothèses

- *Coût du travail : moyennes nationales des salaires pour le secteur automobile.*
- *Prix de l'énergie : prix électricité et gaz moyens par pays en S1 2023.*
- *Subventions aux investissements basées uniquement sur les règles AFR pour les différents pays européens.*
- *Impôts de production tels qu'appliqués actuellement en Europe et nuls en Chine.*

Parmi les variables structurantes, ce sont particulièrement le coût du travail et le montant des subventions qui seraient les leviers discriminants pour le site France. L'énergie serait quant à elle, un point positif de la compétitivité française (cf. graphique ci-dessous) :



Au regard de ces premiers résultats qui ne reflètent qu'une approche statique et générique de la situation relative des pays, nous avons souhaité faire varier les hypothèses au regard des quatre sous-jacents préalablement identifiés afin d'obtenir une vision prospective à l'horizon 2028-2030 qui soit la plus proche possible de la situation réelle et la plus objective.

IMPACT DES QUATRE LEVIERS SUR LA COMPÉTITIVITÉ

L'ANALYSE DES HYPOTHÈSES PORTANT SUR LE COÛT DU TRAVAIL ET LEUR IMPACT SUR LE PRF DANS LES PAYS ÉTUDIÉS

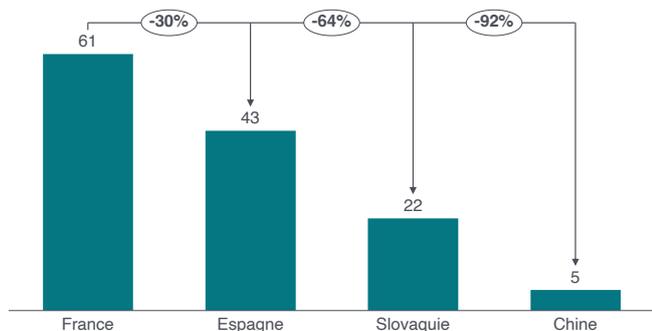
Pour analyser le paramètre coût du travail, nous avons considéré les données EUROSTAT de 2017 – année hors période Covid – avec des chiffres stabilisés. Pour la Chine, il s'agit des salaires de l'industrie manufacturière dans la région de Pékin, qui est un majorant par rapport au reste de la Chine, plus pauvre.

Dans un premier temps, pour établir le calcul présenté dans l'exercice précédent, nous avons tenu compte des statistiques officielles d'Eurostat du prix de revient moyen d'un employé de l'industrie manufacturière dans les différents pays (ces données sont celles auxquelles se réfèrent généralement les constructeurs pour illustrer le déficit de compétitivité sur les coûts du travail de la France). On aboutit alors à des écarts de l'ordre de 45 % par rapport à l'Espagne et de 60 % par rapport à la Slovaquie⁴¹. Pour être déjà un peu moins caricatural, nous avons retenu ici les données statistiques moyennes pour tous types d'emplois dans le secteur. Elles indiquent un différentiel de coût en France de 30 % par rapport à l'Espagne, de 64 % par rapport à la Slovaquie et de plus de 90 % par rapport à la Chine (cf. graphique ci-dessous).

COÛT DU TRAVAIL

Source : Eurostat

Frais de personnel dans l'industrie automobile (k€/an/emploi, 2017)



Afin de traduire une situation plus représentative des réalités, une analyse plus fine du coût du travail tenant compte des disparités régionales et de la réalité selon les cadres d'emploi a été entreprise.

Nous avons tout d'abord différencié les salaires des constructeurs de ceux des équipementiers. Comme en Allemagne, les salaires chez les équipementiers sont, en France, très proches de ceux des constructeurs. Mais la différence est plus sensible en Espagne où les salaires chez les équipementiers sont de 3 000 euros inférieurs à la moyenne et de 4 800 euros supérieurs chez les constructeurs. Cette différence est majeure en Slovaquie où les salaires des constructeurs représentent plus d'une fois et demi ceux des équipementiers.

Différences de coûts salariaux entre la construction automobile et les équipementiers :

Source : Eurostat

	Constructeurs (euros)	Équipementiers (euros)
France	52 793	49 563
Espagne	45 464	38 180
Slovaquie	43 666	27 277

Ratio constructeurs/équipementiers par pays :

	Constructeurs (euros)	Équipementiers (euros)
France	1,00	1,00
Espagne	0,86	0,77
Slovaquie	0,83	0,55

D'autre part, les chiffres Eurostat pour l'automobile prennent en compte les salaires des centres d'ingénierie, bien plus élevés que ceux des usines, ne rentrant pas directement dans les coûts de production. Les statistiques régionales permettent d'isoler les vrais salaires des cols bleus en usines et d'échapper ainsi aux « effets sièges », les salaires des directions générales pesant plus lourdement dans la moyenne.

Dans la nouvelle simulation, les régions de référence pour la production automobile que nous avons retenues sont :

- Les Hauts de France pour la France : les niveaux de salaire dans l'automobile dans les Hauts de France ou le Grand Est sont beaucoup plus proches de ceux de l'Espagne que de ceux de l'Île de France, qui correspondent quasiment au double.
- Castilla y Leon pour l'Espagne, au regard de l'implantation des usines d'assemblage à Palencia et Valladolid. Les niveaux de salaire y sont légèrement moins élevés qu'au niveau national et assez comparables à la région de Vigo et de Madrid.
- Bratislava pour la Slovaquie, région où est implantée l'usine de Trnava et qui applique des coûts salariaux plus élevés que dans le reste de la Slovaquie.

Pays / Usines	Régions	Salaires (k€/an)	Ecart à la moyenne (base 100)
France		45	
	Île de France	68	153
	Franche-Comté	42	94
	Hauts de France	36	80
	Grand Est	37	84
Espagne		37	
	Catalogne	50	135
Vigo	Galicia	31	84
Sarragosse	Aragón	26	69
Villaverde	Comunidad de Madrid	34	90
Palencia Valladolid	Castilla y León	32	86
Slovaquie		19	
Trnava	Bratislavský kraj	24	125

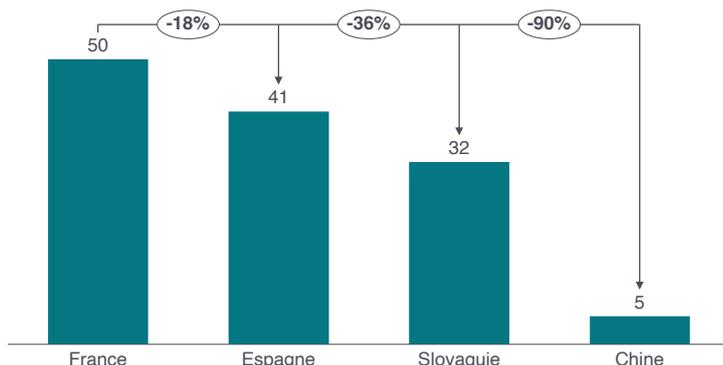
Ces nouveaux chiffres conduisent à réduire par deux l'écart de coût par rapport aux statistiques nationales moyennes du secteur sans différenciation considérée précédemment.

Résultat, l'utilisation des salaires des cols bleus, ainsi que le rééquilibrage du mix équipementiers / constructeurs permet de peindre un tableau moins sombre pour la France :

- L'Espagne est à -18 % (au lieu de -30 %).
- La Slovaquie est à -36 % (au lieu de -64 %).

COÛT DU TRAVAIL RÉ-ESTIMÉ

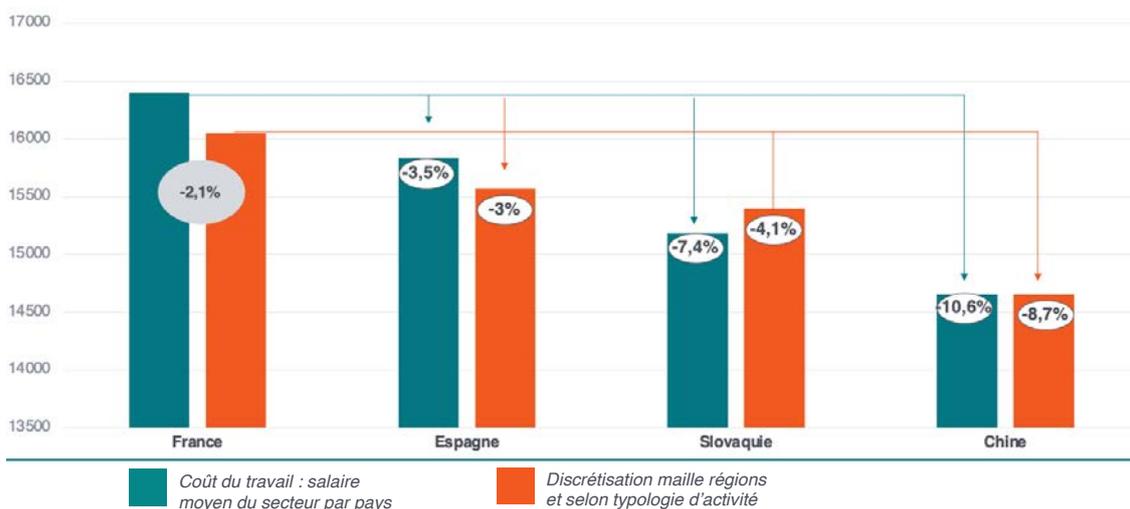
Frais de personnel dans l'industrie automobile (k€/an/emploi)



IMPACT DU COÛT DU TRAVAIL SUR LE PRIX DE REVIENT EN EUROS (BASE FRANCE)

- en distinguant les salaires par régions et en différenciant constructeurs et équipementiers -

En considérant les salaires pertinents par région et par type d'activité, le site France rattrape une partie de son retard au regard d'une situation évaluée sur la base de chiffres moyens du secteur.



Lecture : la barre verte (France) représente le PRF d'un véhicule segment B en France établi avec la matrice de référence. Les autres barres vertes représentent le PRF équivalent dans les autres pays en ne modifiant dans la matrice que le coût du travail (pour les valeurs ajoutées locales) et en considérant pour ce dernier les moyennes nationales des salariés du secteur (Eurostat 2017). Les barres orange correspondent à une nouvelle simulation en considérant les coûts du travail régionaux et la distinction salariés constructeurs et salariés équipementiers. Ainsi le PFR dans la matrice de référence France baisse de 2,1 % et l'écart de compétitivité entre la France et l'Espagne, en ne considérant que le paramètre coût du travail, passe de 3,5 % à 3 % dans la nouvelle simulation.



La baisse du coût du travail, une chimère idéologique ou un potentiel réel à organiser sans nuire au pouvoir d'achat des salariés français du secteur et au budget de l'État ?

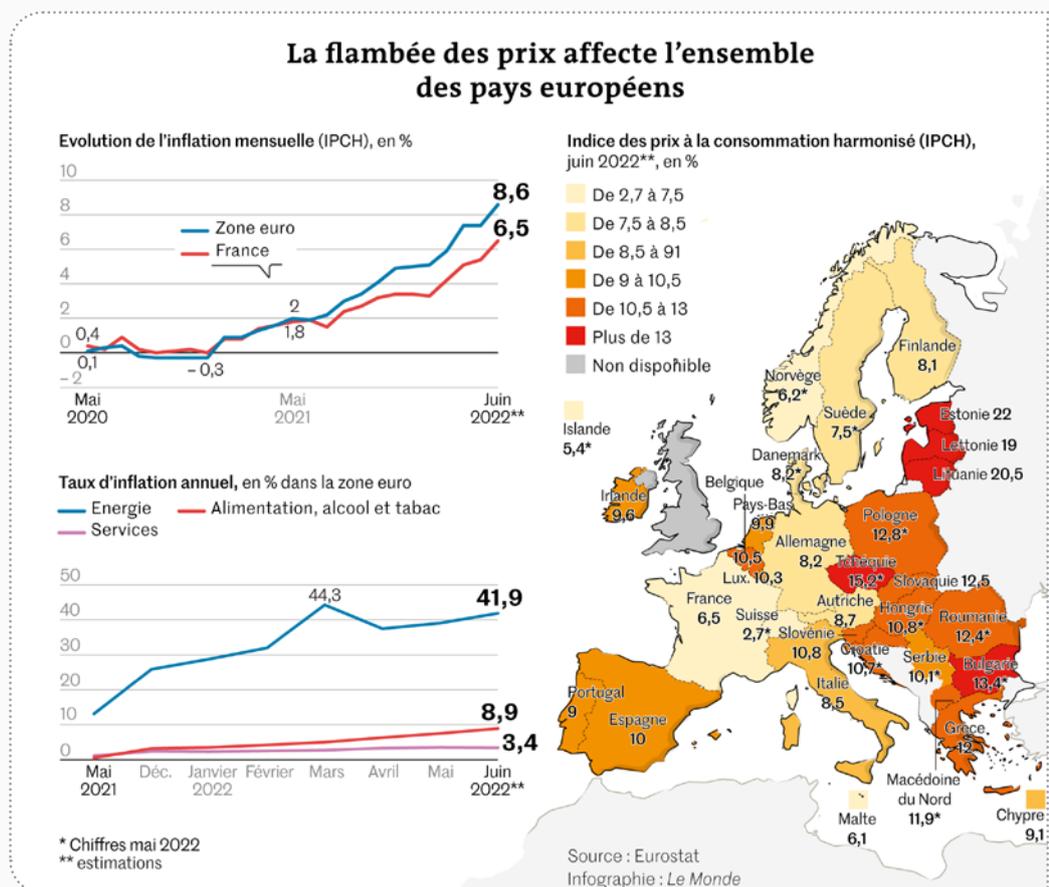
Premier constat : contrairement à beaucoup d'idées préconçues ou de messages entendus, une baisse du coût du travail en France n'aurait pas un effet déterminant sur la compétitivité s'agissant du secteur étudié. En effet, ne représentant au plus que 15% du prix de revient de production d'un véhicule électrique, les salaires sont moins que jamais l'élément clé de la compétitivité. Une diminution du coût du travail de 5% aurait un impact de 0,6 point sur la compétitivité française pour la production d'un véhicule segment B. Même si ce n'est pas négligeable, cela reste relativement faible au regard des écarts constatés. La pression sur les salaires (avec les répercussions sociales) ou pour la réduction des charges au travers de zones privilégiées fiscalement (avec un coût pour le budget de l'État) se justifie difficilement pour des gains aussi marginaux.

En revanche, il semble raisonnable de considérer que l'écart de coût du travail actuellement non favorable à la France se réduira encore quasi mécaniquement dans l'avenir :

► En premier, nous sortons d'une période (2021-2022 et 2023) d'inflation importante en Europe et dans le monde dont la France à moins souffert que les autres pays. Cette différence pèsera dans les années qui viennent dans le domaine des salaires : les revenus indexés ou les négociations salariales pourront être favorables à un gain de compétitivité du site France sans peser sur le pouvoir d'achat des salariés du secteur. Certains ont comparé ce qui s'est produit en France de ce point de vue à une forme de dévaluation en change fixe⁴².

► Second élément : le dynamisme des investissements en Slovaquie ou dans une moindre mesure en Espagne pourra comme ailleurs s'accompagner d'une situation plus tendue sur le recrutement des compétences et les revendications salariales, surtout dans des pays où le secteur prend une telle importance comme en Slovaquie.

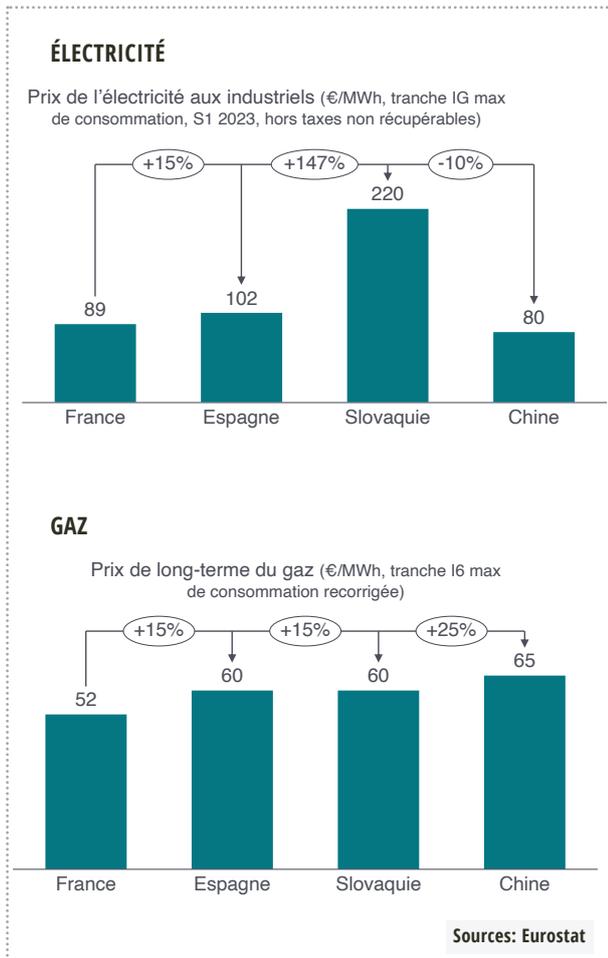
Des ajustements assez naturels d'un point de vue économique vont s'engager que les acteurs français (économiques et politiques) peuvent mettre à profit si un travail d'anticipation permet de former des personnels aux nouvelles technologies et nouveaux besoins, en s'appuyant sur un vivier historique du secteur déjà très qualifié en France.



EVOLUTION DU PRIX DE L'ÉNERGIE

« Les coûts de l'énergie sont deux fois plus bas en Chine et trois fois plus bas aux États-Unis qu'en Europe ». Luca De Meo

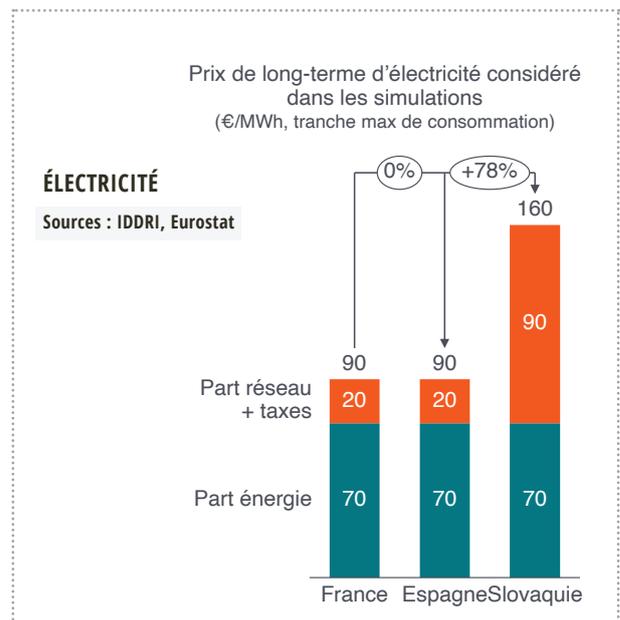
Pour l'électricité, nous avons dans un premier temps (notre premier calcul présenté ci-dessous) pris en compte les prix accordés aux industriels s'agissant des plus grands consommateurs (source Eurostat : IG - plus de 150 GWh). Nous avons réalisé de même pour le gaz (source Eurostat : I6 - plus de 4000 TJ). La part énergie du prix du gaz étant encore très volatile, nous avons considéré une hypothèse de prix à 50 € MWh pour tous les pays, prix aligné sur le GNL mondial.



Si l'on considère la situation au premier semestre 2023, la France a un avantage de compétitivité en Europe de 15 à 150 % sur l'électricité. Cette différence est principalement due aux taxes appliquées par les différents États, qui pénalisent fortement la Slovaquie. Pour le gaz, la France possède également de ce point de vue un avantage de l'ordre de 15 % à 25 %.

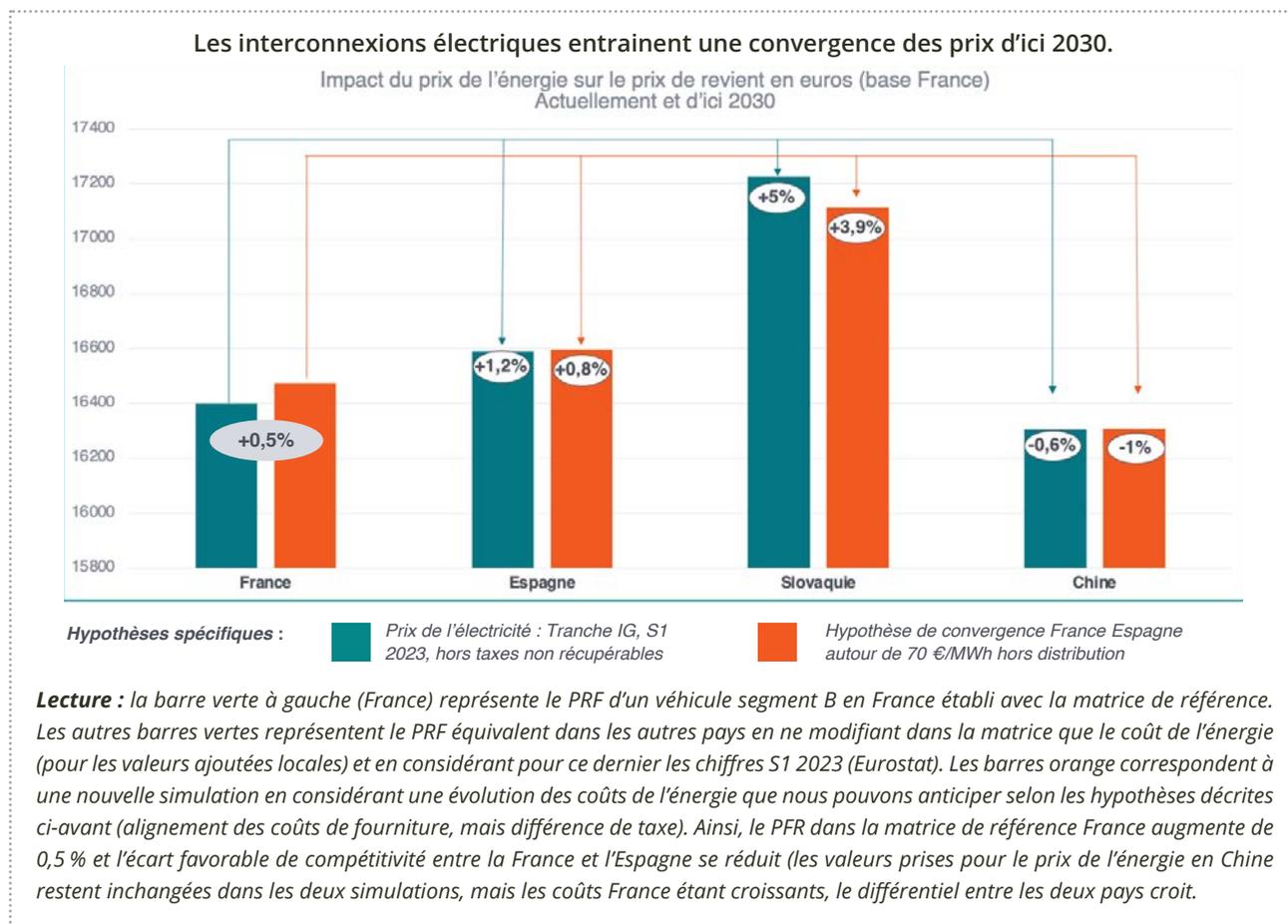
Si l'on procède à une analyse dynamique à l'horizon 2030, la France devra batailler pour conserver sa compétitivité électrique face à une Espagne qui profite de son fort mix ENR et de sa relative isolation sur le réseau Européen :

- Pour la part taxes et réseau, en Espagne, les taxes (~12 %) sont en cours de révision pour favoriser l'électrification, et devraient être passées à 5 %. En revanche les ENR pourront subir une augmentation +50 % des coûts de réseau (10 à 15€/MWh).
- Nous faisons l'hypothèse que la Slovaquie conserve la même structure de taxation.
- Pour la part énergie, en France, les prix de marché, basés sur le nucléaire, pour les contrats à 5 ans sont estimés à 70€/kWh. On fait l'hypothèse qu'en Slovaquie comme dans la plupart de l'Europe continentale, les prix convergent vers une même valeur de 70€/MWh grâce aux interconnexions. En revanche, en Espagne, les contrats à terme sont plus proches de 50€/kWh grâce à une forte part d'énergies renouvelables dans leur mix énergétique, un cadre robuste des contrats d'énergie renouvelable de long terme (PPA ENR), et une certaine isolation par rapport au marché Européen. On peut néanmoins faire l'hypothèse que les interconnexions grandissantes prévues avec la France feront converger le prix espagnol vers 70€/MWh.



Résultat, en s'ajustant sur les prix de long terme de l'électricité (PPA) destinés à l'industrie, et en appliquant part réseau et taxes quasiment identique à l'horizon 2030 entre la France et l'Espagne, ces deux pays pourront converger à terme vers une compétitivité comparable sur le prix de l'électricité. La Slovaquie, quant à elle, est plombée par des taxes importantes, avec pour conséquence un prix de l'énergie plus élevé de 78 %.

La comparaison entre les chiffres pris en compte lors de la première simulation (tranche IG S1 2023) et les hypothèses prospectives décrites ci-avant sont présentées ci-dessous :



Avec la fin du dispositif ARENH (accès régulé à l'électricité nucléaire historique) qui garantissait des prix concurrentiels aux industriels français, des réflexions et négociations sont engagées au niveau de l'État, avec les producteurs/distributeurs d'électricité et les entreprises particulièrement énergivores, sur les possibilités de garantir des mécanismes de prix stables et compétitifs pour la livraison d'électricité décarbonée. Différents mécanismes contractuels sont envisagés (PPA, Contrat pour différence, long terme...), qui se heurtent aux besoins en parallèle de financer le développement de capacité ENR ou nucléaire nouvelles pour les besoins de la transition. Notre analyse montre que l'énergie représente environ 10 % du prix de revient d'un véhicule dans notre matrice de référence et qu'un écart de prix de 10 €/MWh se traduirait par un gain de compétitivité supplémentaire de l'ordre de 0,35 points environ.

Au-delà de l'enjeu de compétitivité directe procurée par l'accès à une énergie décarbonée bon marché, cette der-

nière pèse d'un poids très important dans l'empreinte carbone à la production du véhicule électrique ou de la batterie (jusqu'à 30 % en incluant l'électricité consommée par les fournisseurs de composants (rang 1, 2).

Or les scores environnementaux (du type de celui utilisé en France pour rendre éligibles les VE au bonus écologique) vont probablement prendre dans l'avenir une place importante dans l'ensemble des dispositifs de labelling, fiscaux ou réglementaires. Ces dispositifs procureront une valeur accrue de compétitivité à la production française, considérant que cette dernière restera durablement très nettement moins carbonée qu'elle ne peut l'être ailleurs en Europe et dans le monde. A ce titre, l'acte délégué du récent règlement batterie qui définit le mode de calcul de l'empreinte carbone des batteries de VE va dans la bonne direction : il ne prend en compte que la production décarbonée directe sur site de fabrication ou à défaut l'intensité carbone moyenne de l'électricité au niveau national.

LES AIDES D'ÉTAT AU SECTEUR AUTOMOBILE

Luca de Meo, directeur de Renault, affirme que « la Chine octroierait plus, et plus vite, de subventions à ses industriels »⁴³ et que « grâce au programme IRA (*Inflation Reduction Act*) promulgué en août 2022, les États-Unis ont injecté 387 milliards d'euros principalement sous forme de crédits d'impôts dans leur économie ». Il pointe du doigt le manque de soutien à l'industrie de la part des États Européens et de l'Union. A l'intérieur de l'Union Européenne, les aides à finalité régionale créent un cadre de subventionnement accru pour les pays de l'Est de l'Europe, qui pourraient expliquer une part de leur attractivité cette dernière décennie dans l'attribution et la localisation des modèles de la part des constructeurs.

Pourtant de nombreuses opportunités de financements aux projets industriels européens existent et sont à l'œuvre. Nous avons mesuré l'impact qu'elles peuvent représenter dans notre structure de coûts reconstituée.

La réglementation des aides d'État de l'Union Européenne soumet les États membres à des contraintes identiques. Au titre de l'article 107 du TFUE (Traité de Fonctionnement de l'UE) sont en effet interdites les « aides d'État » sauf dans certains cas limitatifs prévus par ce même article et déclinés dans le cadre réglementaire en vigueur (notamment le règlement n°651/2014 relatif aux aides exemptées de notification).

Les aides d'État peuvent ainsi être octroyées dans deux cadres :

- un cadre exempté de notification (qui implique le respect des réglementations européennes en vigueur) qui est identique pour tous les États membres.
- un cadre de notification à la Commission européenne (cadre dans lequel les aides d'État sont « notifiées » à la Commission européenne avant tout octroi de l'aide).

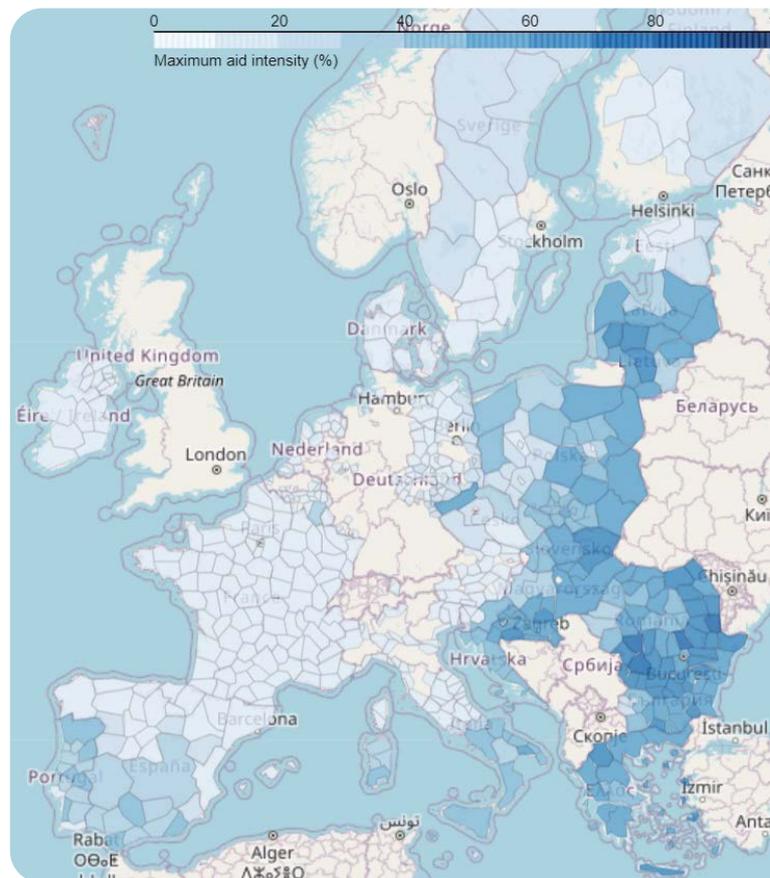
Les aides à finalité régionale qui peuvent être attribuées soit hors notification soit dans le cadre d'une notification constituent une exception dans cet ensemble car elles ont introduit des taux d'aide variables selon les régions dans l'UE.

Les aides à finalité régionale

Le Règlement général d'exemption par catégorie [1] prévoit que les États membres peuvent octroyer des aides à finalité régionale (AFR) avec des règles différentes selon que le projet se situe en zone a ou c de la carte dite des aides à finalité régionale.

Une comparaison des cartes montre que l'Espagne et la Slovaquie peuvent octroyer des montants d'aides plus élevés au titre des seules aides à finalité régionale. Cette disparité a été introduite par la Commission européenne pour favoriser une « cohésion » au niveau européen et rétablir, selon elle, un équilibre entre des zones considérées plus ou moins développées économiquement.

CARTE DES AFR 2022-2027



Dans ce schéma, les aides françaises plafonnent hors DROM à 10 % pour la plupart des régions tandis que certaines régions espagnoles ont droit à 25 % de subvention et que beaucoup de régions slovaques ont 35 % d'aides maximum.

Ces subventions semblent favoriser clairement l'Espagne et la Slovaquie, au détriment de la France.

Mais la portée des AFR est limitée. En effet, les aides à finalité régionale accordées par l'Espagne et la Slovaquie demeurent plafonnées pour tous les projets. Ce plafonnement s'effectue sur la base d'une décote qui vient limiter les aides (règlement UE n°651/2014 article 2 point 20) dès lors qu'un projet dépasse 50 M€ de coûts, applicable à tous les États membres (seuls les % d'aide changent).

Taux d'aide permis pour les grandes entreprises (cadre exempté de notification) selon les régions :

	France continentale	Espagne continentale	Slovaquie
Zone a (intensités)	-	30 à 50 %	30 à 60 %
Zone c (intensités)	10 à 15 %	15 à 25 %	-

Montants d'aide applicable (hors notification) selon l'intensité d'aide (tous États) :

INTENSITE D'AIDE aux grandes entreprises selon les zones	SEUIL DE NOTIFICATION (Montant en euros à partir duquel l'aide est soumise à une obligation de notification)
10 %	8 250 000
15 %	12 375 000
20 %	16 500 000
25 %	20 625 000
30 %	24 750 000
40 %	33 000 000
50 %	41 250 000
60 %	49 000 000

Dans le cadre d'une notification à la Commission européenne, les plafonds d'aide maximum sont relevés par rapport au cadre exempté mais ils sont aussi plafonnés avec l'application d'une décote dans le calcul de l'aide, la formule (point 2.2.3 des Lignes directrices de la Commission européenne concernant les aides à finalité régionale) étant identique pour tous les États membres (à l'exception des pourcentages d'aide qui eux demeurent toujours variables).

Le droit européen des aides d'État hors notification à la Commission européenne ne permet pas d'appliquer de manière illimitée un % d'aides forfaitaire aux grands projets d'investissement, même réalisés en zone a) en Espagne et en Slovaquie. Ce plafonnement vient limiter l'écart au principe d'égalité entre États membres que permettent les aides à finalité régionale.

Ainsi, et bien que la France soit désavantagée par des % d'aides à finalité régionale inférieurs sur les CAPEX, ce désavantage n'empêche pas structurellement la France de soutenir les grands projets à hauteur de ce que l'Espagne et la Slovaquie peuvent faire, et en considérant que ces États sont, en tout état de cause, limités dans leurs budgets nationaux.

D'autre part, les AFR ne reflètent pas la réalité des efforts consentis par les États membres dans le soutien à la filière automobile.

Taux représentatif d'aides aux gigafactories

Hors AFR, des aides françaises s'appliquent aux batteries, mais aussi à la production de VE. Les PIIEC (projet important d'intérêts européens communs) en sont l'exemple le plus connu. La Commission Européenne a permis des assouplissements initiaux des restrictions aux aides d'État dans le cas de domaines jugés stratégiques.

Les projets de gigafactories d'ACC, de Verkor et de Prologium présentent des innovations de produits et de process importants, sont soutenus par les autorités françaises sur les bases légales du PIIEC et/ou de l'encadrement européen des aides à la RDI, et présentent un ratio moyen Aide/CAPEX supérieur à 30 % (données publiques) :

- ACC en France⁴⁴ : aide de 846 millions d'euros pour un CAPEX d'environ 3 milliards d'euros = 28 %.
- Verkor⁴⁵ : aide de 659 millions d'euros pour un CAPEX d'environ 1,9 milliards d'euros = 35 %.
- Prologium⁴⁶ : aide d'1,5 milliard d'euros pour un CAPEX d'environ 5,2 milliards d'euros = 29 %.

Tous les projets de gigafactories de batteries en France ont fait l'objet d'une notification d'aide individuelle auprès de la Commission européenne : dans le cadre du PIIEC sur les Batteries (ACC), dans le cadre de l'encadrement européen des aides à la RDI (Verkor, Prologium). En effet, toute aide notoire requiert d'un État membre de l'Union européenne de notifier cette aide auprès de la Commission européenne afin d'assurer sa légalité et le respect des conditions de concurrence équitables au sein du marché unique.

Soutien Français aux gigafactories

La Stratégie nationale batteries⁴⁷ consolide l'action des autorités françaises en soutien à l'émergence d'une filière industrielle compétitive des batteries sur un continuum allant de la recherche/innovation à l'industrialisation. Les mécanismes de soutien mobilisés ne se limitent pas (i) aux cellules de batteries produites par les gigafactories, mais à de nombreux composants situés en amont et aval de la chaîne de valeur ; (ii) à la phase d'industrialisation, mais incluent également les projets dès la recherche fondamentale jusqu'à leur industrialisation, notamment par le biais de différents appels à projets. En effet, le soutien à la recherche et au développement est clé pour assurer l'amélioration continue des performances des batteries, de leurs composants et des process industriels liés, ainsi que la réduction de leur empreinte carbone et environnementale.

Pour soutenir ces projets, les régimes d'aides mobilisés sont principalement les aides à la R&D, les aides environnementales, les aides AFR, les aides aux PME.

Enfin, à partir de 2024, le crédit d'impôt investissement industrie verte⁴⁸ favorisera l'implantation de projets industriels en les soutenant jusqu'à 25 % des CAPEX⁴⁹ et 200M€ par entreprise implantée en zone AFR (20 % jusqu'à 150M€ pour les entreprises hors zone AFR, plafonds et taux supérieurs pour les PE et ME).

Les aides à la production de véhicules électriques

Une analyse des annonces et notifications relatives aux projets d'implantation ou de localisation de modèles ces 4 dernières années en France et en Europe nous amène à considérer que le niveau d'aide pour le développement et le lancement d'un VE en France est de 25 à 30 %.

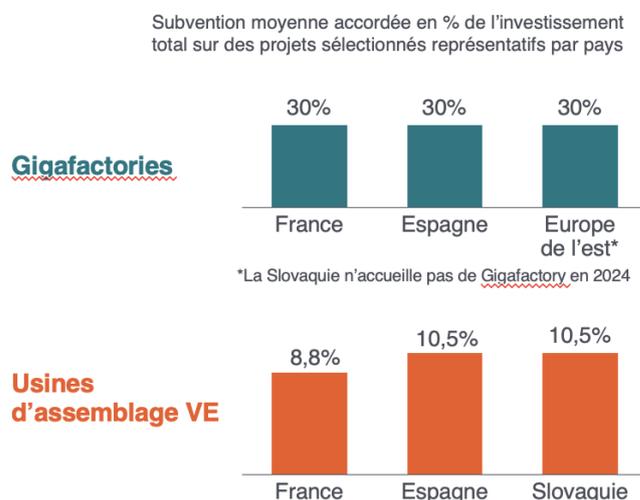
Elles comprennent toute une série d'aides qui se cumulent sur des périmètres différents :

- Aide au développement (R&D) complet d'un véhicule électrique.
- Aide au verdissement du site de production⁵⁰.
- Aide à la formation du personnel pour conversion vers la technologie électrique.

Ce régime R&D&I exempté permet de subventionner des dépenses en coûts fixes mais aussi au-delà du capex (dépenses d'investissement), de la Recherche & Développement et de la formation sans être restreint par le maximum des AFR car il ne s'agit pas du même cadre réglementaire.

Comparaison France - Espagne - Slovaquie

LA FRANCE SUBVENTIONNE À DES NIVEAUX IMPORTANTS EN EUROPE



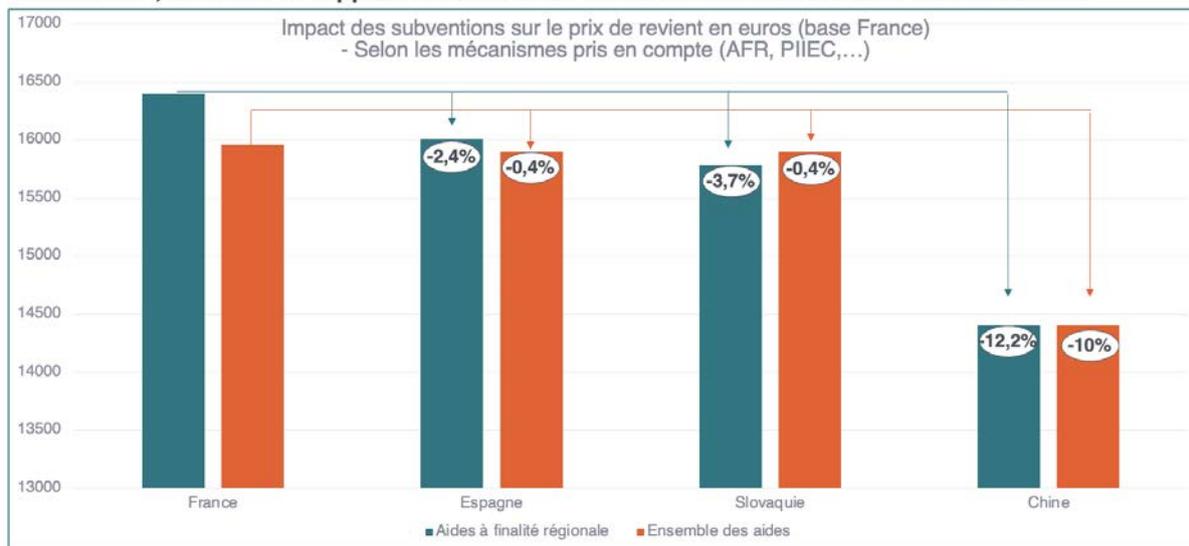
Hypothèses retenues pour la nouvelle simulation d'impact sur le niveau d'aide d'État ou régionales :

- Pour les gigafactories, les montants d'aide accordés aux projets représentatifs de chaque pays montrent que leur niveau est similaire et que la France subventionne autant que ses voisins sur les gigafactories. Les États impliqués dans les PIEEC peuvent s'appuyer sur un taux d'aide représentatif pour les premières gigafactories innovantes qui gravitent entre 28 et 35 %. Nous avons par conséquent considéré que la France, l'Espagne et la Slovaquie subventionnent à un taux similaire de 30 %.
- En ce qui concerne les usines d'assemblage de véhicules électriques, grâce à d'autres mécanismes qui englobent des aides aux dépenses d'investissement mais aussi sur la R&D et la formation, la France est légèrement en deçà comparativement à l'Espagne ou la Slovaquie. Nous avons considéré les taux d'aides suivants : 25 % pour la France, 30 % pour l'Espagne et 30 % pour la Slovaquie. Étant donné que ces taux de subventions ont été appliqués uniquement aux usines constructeurs, plus précisément aux dépenses d'investissement de ces constructeurs hors usines car les bâtiments sont déjà existants en vertu du *legacy*, ces taux sont respectivement de 8,5 % pour la France et 10,5 % pour l'Espagne et la Slovaquie ramenés au capex présentés dans la matrice de référence.

Pour la Chine, la situation est assez opaque et probablement très défavorable pour la France et l'Europe. Nous avons considéré que tous les Capex sont subventionnés à hauteur de 40 %.

Au total, grâce aux montants alloués via les PIIEC et les aides d'État fléchées vers l'investissement, la R&D et la formation, la France se rapproche des niveaux de subventions appliqués dans les autres États Européens.

Grace aux montants alloués via les PIIEC et aux aides d'états fléchées vers l'investissement, la R&D et la formation, la France se rapproche des niveaux subventions attribués dans les autres États



Lecture : L'écart de compétitivité entre la France et l'Espagne, en ne considérant que le paramètre des subventions, passe de 2,4 % à 0,4 % dans la nouvelle simulation.

Dans un premier temps (en vert) nous avons mesuré les niveaux d'aides à finalité régionale autorisés. Dans un second temps (en orange), nous avons considéré l'ensemble des leviers possibles, mis en œuvre dans des projets passés ou en cours. Prendre en compte l'ensemble des aides permet de traduire :

- La réalité des efforts consentis par les États membres dans le soutien à la filière automobile.
- L'intégralité des leviers juridiques/réglementaires et fiscaux dont les États membres disposent pour soutenir les grands projets automobiles.

Les politiques d'aides à l'investissement ou au développement de projet (R&D, formation...) constituent un levier extrêmement différenciant en termes de compétitivité.

L'IRA côté États-Unis, avec les moyens d'aides très généreux aux CAPEX ou générant des Opex très compétitifs (coût à terme de l'énergie décarbonée) ou de l'autre le système très opaque de soutien chinois à tous les échelons régionaux, constituent le challenge le plus compliqué à surmonter pour l'industrie européenne.

Les enjeux de compétitivité relevant des systèmes de subventions ne sont cependant pas structurels : ils relèvent d'un cadre politique et de négociations bilatérales, ou au sein de l'OMC, en matière de réciprocité, équilibre et équité des règles commerciales et industrielles. Nous reviendrons sur ce point et sur les leviers

dont dispose l'Europe (règles anti-dumping, droit de douane...) dans le chapitre : « Le cas particulier de la production en Chine, potentiellement disqualifiée sur le plan environnemental ou via des mécanismes renforcés de protection du marché européen » page 41.

S'agissant de la compétitivité intra-européenne, notre constat est que la France dispose, et actionne autant que faire se peut jusqu'à présent, des leviers pour rendre attractif le site France dans les projets touchant le secteur automobile ou des poids lourds qui lui sont soumis.

Les informations rassemblées, qu'elles soient publiques (notification au niveau Européen, annonces parues dans la presse...) ou recueillies au cours d'auditions, nous permettent de dresser un tableau assez équilibré, d'une part des possibilités de subventionne-

ment, d'autres part des pratiques en cours dans les différents pays européens. Ce n'est pas sur ce critère que le site France perd l'essentiel de sa compétitivité au regard de la simulation que nous avons entreprise.

Cela étant, les possibilités très encadrées que permet l'Europe et le fait que les subventions demeurent des choix et ne reposent que sur les moyens en propre des États membres, génèrent (1) un certain manque d'équité liée aux moyens budgétaires et d'endettement très différents des États membres, (2) une certaine compétition entre États susceptible de produire de la redondance industrielle ou un manque de priorisation au regard des enjeux stratégiques de complétude de la supply chain européenne.

LES IMPÔTS DE PRODUCTION

Lors de son déplacement à Sandouville pour présenter la feuille de route pour réindustrialiser la France, Bruno Le Maire, le Ministre de l'économie a affirmé que, ce développement est le fruit « des baisses d'impôts de production », rappelant que « Nous continuerons de baisser les impôts de production en France ».

Les impôts de production rassemblent fiscalité sur les salaires, sur le foncier (CFE), cotisation sur la valeur ajoutée (CVAE) et s'ajoutent aux coûts de production « techniques » de la filière automobile. La France a pris en 2021 des mesures pour baisser ses impôts parmi les plus élevés d'Europe, mais cette baisse ne sera effective à 100 % qu'en 2027. En effet, le gouvernement a tiré un trait sur 10,6 milliards d'euros de recettes annuelles - à travers une baisse de la cotisation foncière des entreprises (1,5 milliard d'euros), de la taxe

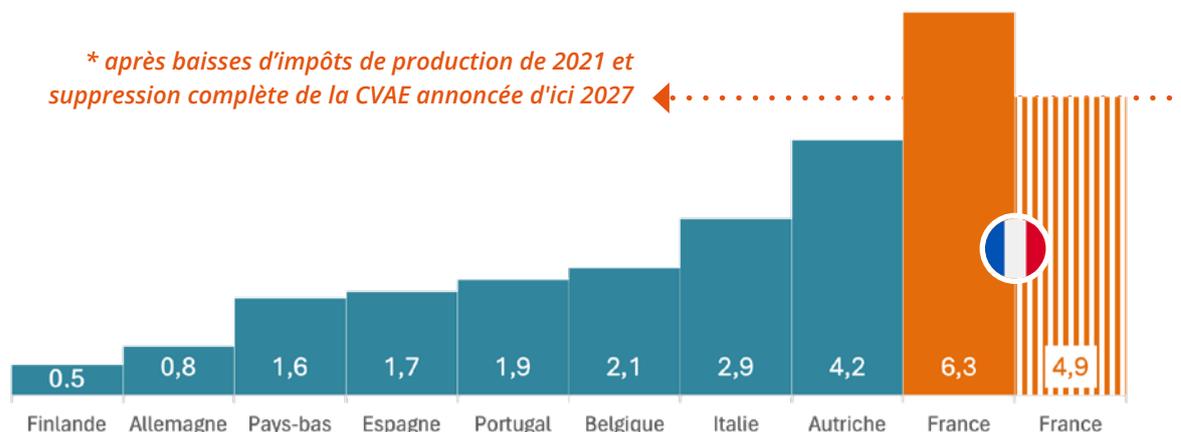
foncière sur les propriétés bâties (1,8 milliard) et la division par deux de la cotisation sur la valeur ajoutée des entreprises (7,3 milliards). Le solde de cette dernière devait être supprimé en 2023 et 2024, amenant la valeur du geste fiscal proche de 20 milliards d'euros, même si le gouvernement a récemment décidé d'étaler cette disparition - toujours promise d'ici à la fin du quinquennat⁵¹.

L'assiette est la valeur ajoutée qui représente environ 25 % du chiffre d'affaires, soit environ 33 % du coût de production reconstitué dans la matrice de référence. Dans le cas de la Chine nous avons considéré que ces charges sont nulles. Ailleurs les écarts pris en compte dépendent de l'assiette de la VA localisée.

Selon nos calculs, la trajectoire définie par la France devant mener à la suppression de la CVAE en 2027 se traduira par un rattrapage de compétitivité de 0,4 point par rapport à ses concurrents européens.

La baisse des impôts de production renforce la compétitivité des entreprises françaises, notamment celles en phases de développement et d'investissement (dans des procédés innovants par exemple), qui sont des phases généralement de profits faibles à nuls. Mais cette baisse de la fiscalité qui porte sur l'outil de production peut aussi être compensée par des recettes fiscales accrues sur les profits ou les dividendes par exemple, de sorte de limiter les effets sur l'investissement, l'innovation ou sur l'emploi⁵². D'autre part, une baisse supplémentaire des impôts de production de 10 % aurait un impact positif de 0,2 points sur la compétitivité française, ce qui est relativement faible au regard de l'effort budgétaire conséquent que cela demanderait à l'État Français⁵³.

POIDS DES IMPÔTS DE PRODUCTION EN % DE LA VALEUR AJOUTÉE DES ENTREPRISES EN 2019



Source : Eurostat, comptabilité nationale - Champ des sociétés financières et non financières



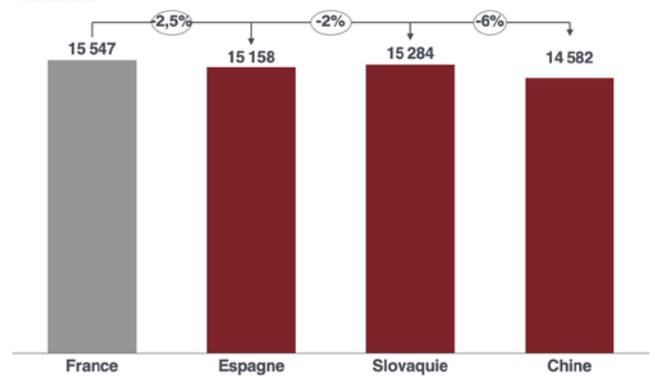
résultats consolidés

ECARTS DE PRF RECONSTITUÉS À L'HORIZON 2028-2030

Selon Carlos Tavares, directeur général de Stellantis : « La compétitivité de la structure de coûts du modèle chinois leur permet d'envoyer des véhicules sur le sol européen avec un avantage coût de 25 %⁵⁴. »

En ajustant les quatre variables structurantes au regard de l'ensemble des nouvelles hypothèses et données à l'horizon 2028-2030, en intégrant par ailleurs les contraintes spécifiques à la production chinoise que sont les coûts de transport transcontinentaux et les droits de douane actuels, les PRF théoriques d'un petit véhicule électrique ont été réestimés pour décrire de manière plus fine et réaliste l'ordre de grandeur des écarts de prix de revient de fabrication (véhicules mis à disposition à la vente en Europe). Les résultats obtenus indiquent une situation nettement moins contrastée que celle apparue lors de notre première simulation : la France n'est devancée par les autres États que de 2 à 3 % en Europe et de 6 % par la Chine.

PRF théoriques d'un segment B par pays à 2030 (€, logistique outbound incluse)

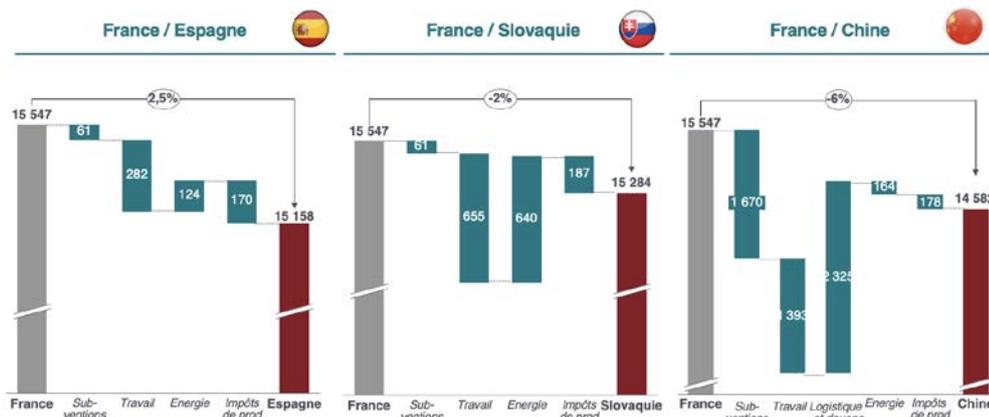


Hypothèses

- **Coût du travail** : affiné avec le travail par région pour se concentrer sur les salaires « coûts bleus », et prenant en compte la durée de travail annuel & Typologie d'entreprise
- **Prix de l'énergie** : prospective 2030 (Convergence Fr & Es)
- **Subventions aux investissements basées sur les pratiques en cours concernant les Gigafactories et les usines d'assemblage VE**
 - AFR
 - PIIEC
 - R&D&I exempté
 - Aides à l'assemblage (R&D, verdissement, formation...)
- **Impôts de production** réduits tels qu'envisagés dans les années à venir (Suppression CVAE)

DÉCOMPOSITION DES GAINS ET PERTES DE COMPÉTITIVITÉ EN FONCTION DES QUATRE LEVIERS ET EN INTÉGRANT LA LOGISTIQUE ET LES DROITS DE DOUANE :

La France réduit in fine son écart de compétitivité à l'horizon 2027/2030



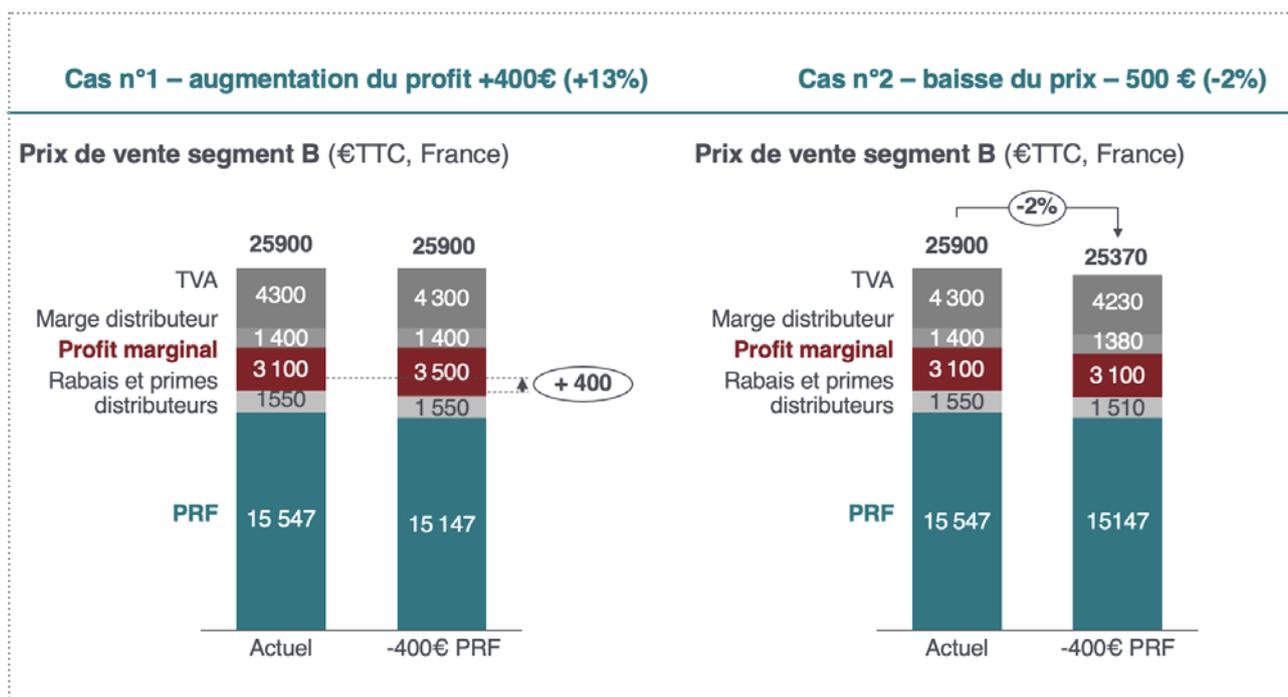
Le différentiel de compétitivité n'est plus que de 2,5 % avec l'Espagne, 2 % avec la Slovaquie et 6 % avec la Chine. Ces écarts conduisent à questionner les projets de délocalisations voire permettent d'envisager l'opportunité de localisations en France d'une part significative de la chaîne d'approvisionnement ou d'assemblage. Pour cela, encore faut-il pouvoir apprécier la signification et l'importance des écarts de PRF constatés. Ces éléments sont expliqués et illustrés ci-après.

QUELS RÉSULTATS EN TERMES DE COMPÉTITIVITÉ OU DE PROFITABILITÉ ?

Pour mesurer dans quelle mesure des écarts de PRF peuvent justifier une délocalisation de la production d'un modèle hors de France, nous avons étudié plusieurs stratégies industrielles et commerciales.

Avec un écart de 400 euros, correspondant à 2,5 % du PRF pour un segment B (soit l'écart France - Espagne), le constructeur automobile peut⁵⁵ :

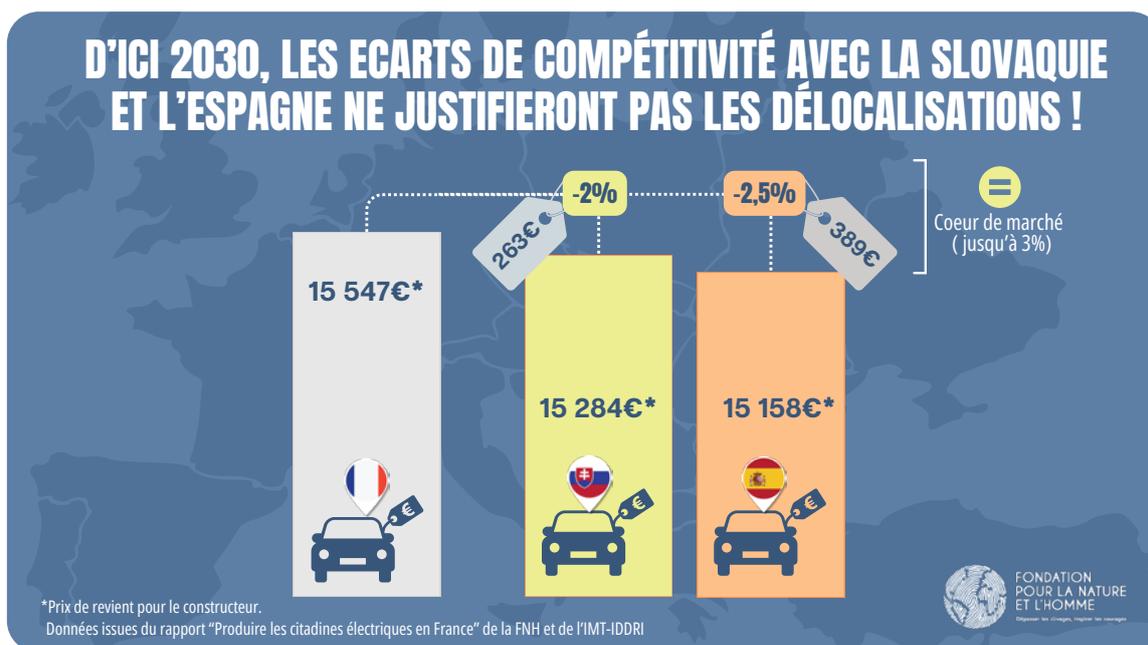
- Soit augmenter ses profits de 13 % afin d'augmenter ses marges (cf. cas n°1 ci-dessous).
- Soit diminuer son prix de vente afin d'augmenter l'attractivité de son produit vis-à-vis des modèles concurrents (cf. cas n°2 ci-dessous).



Pour évaluer ces stratégies commerciales et dans quelle mesure un écart de compétitivité peut jouer sur la mise sur le marché, nous avons mesuré la dispersion prix d'un ensemble de modèles de segment B en Espagne et en Allemagne.

	ALLEMAGNE	ESPAGNE
Moyenne (€)	22 828	19 633
Ecart type (€)	1 876	2 339
Ratio (%)	5 %	7 %

- MODÈLES CONSIDÉRÉS : CLIO, C3, 208, FABIA, IBIZA, POLO, MAZDA 2, i20, CORSA, COLT, FIESTA.
- RATIO EN RETIRANT LES MODÈLES LES PLUS ÉLOIGNÉS DE L'ÉCART TYPE (EXEMPLE C3 OU POLO)



L'écart type moyen des prix catalogues ou de transaction pour des modèles concurrents au sein d'un marché pays (retraité pour écarter les modèles éloignés de l'écart type), est d'environ 6 %. Pour une marque généraliste, cela implique qu'un écart de compétitivité de 6 % la placerait potentiellement en dehors du cœur de marché. C'est le cas de l'écart avec la Chine, qui est par conséquent suffisant pour expliquer des délocalisations et dont il est nécessaire de préciser quels outils spécifiques peuvent amener à nous en protéger en Europe et en France.

En revanche, un écart de compétitivité de 2,5 % ou 3 % correspond à la moitié de l'écart-type au sein d'un

marché pays et à moins du quart si l'on considère plusieurs pays. On peut dans ce cas estimer que le succès du modèle tient principalement à d'autres paramètres : style et design, notoriété, voire *made in France* ou encore empreinte environnementale en production...

Ce résultat consolidé indique que l'écart avec les autres pays européens (2 % avec la Slovaquie et 2,5 % avec l'Espagne) ne permettent pas d'expliquer les délocalisations mais sont plutôt la résultante de stratégies d'entreprise court termistes (commerciales) visant à maximiser les marges à moindre effort, c'est-à-dire sans travailler la productivité d'un tissu industriel installé.

LE CAS PARTICULIER DE LA PRODUCTION EN CHINE

Potentiellement disqualifiée sur le plan environnemental ou via des mécanismes renforcés de protection du marché européen...

Historiquement les importations asiatiques (Japonaises ou Coréennes) se sont concentrées sur les segments C et D en raison de l'importance des frais logistiques, la nécessité d'amortir les investissements mais aussi du coût d'adaptation aux normes imposées par l'Union européenne en termes de sécurité. Une simple règle de trois et une analyse des prix proposés par les marques chinoises BYD ou MG sur le marché européen montrent que si l'écart de compétitivité est de l'ordre de 6 % (transport et douane compris) actuellement sur le segment A&B, il serait de l'ordre du double pour les segments C et D, ce qui permet des marges accrues.

La Chine suit la même trajectoire avec des exportations en Europe de véhicules de segments C et D (rappelons le, très peu de véhicules chinois de segments A ou B sont aujourd'hui en vente sur le marché européen). Elle a jusqu'ici réservé ses petits véhicules au marché asiatique, bénéficiant de moins de réglementations pour permettre des marges plus grandes sur un marché de taille importante⁵⁶. En effet, l'exportation vers les pays européens imposerait de rogner sur des marges faibles au regard de la coûteuse mise en conformité⁵⁷ avec les normes et des coûts logistiques quasi indépendants de la taille du véhicule.

C'est pourquoi les constructeurs chinois semblent préférer l'implantation d'usines d'assemblage en Europe pour les petits véhicules comme le montre le projet porté par BYD en Hongrie : les règles de la globalisation de l'industrie automobile ne semblent guère changer significativement avec l'électrification ; lorsque les volumes croissent significativement et qu'il faut descendre en gamme alors l'exportation des produits depuis l'autre bout du monde devient marginale et l'essentiel des véhicules vendus doit être assemblé localement⁵⁸.

Parmi les modèles proposés par les constructeurs d'origine européenne, seule la production de la Dacia Spring a été localisée en Chine. Cette production, initialement dédiée au marché chinois a en réalité peine à trouver son marché dans son pays de production et commencé à être importée de manière opportuniste en 2021 sur le marché européen pour contribuer à remplir les objectifs de la trajectoire réglementaire CAFE (Corporate average Fuel efficiency - qui impose un niveau maximum des émissions moyennes des véhicules immatriculés dans une année), faisant de la Spring le modèle électrique le moins cher vendu sur le marché français.

On ne constate pas en 2024 une « invasion chinoise » sur le marché des petits véhicules. Il est néanmoins nécessaire d'actionner les outils permettant de se prémunir d'une production qui serait délocalisée en Chine au regard d'une compétitivité qui leur est favorable et des surcapacités de production qui caractérisent l'outil industriel chinois actuellement.

Plusieurs outils sont disponibles pour favoriser l'implantation de tout ou partie de la production des véhicules *in fine* vendus en Europe : droits de douane, import ban, quotas, critères sociaux ou environnementaux. Un cocktail de ces mesures peut être envisagé sans en privilégier aucun pour un maximum d'efficacité, mais en étant clair sur les buts et effets recherchés. L'important est de les mettre en place dans un cadre négocié (pas dans le cadre d'une guerre commerciale faite de mesures et contre mesure de rétorsions) et permettre ainsi de proposer un cadre clair et prévisible des nouvelles règles à la fois commerciales et de coopérations industrielles avec les partenaires de l'Europe. C'est la visibilité à long terme sur ces règles qui sécurisera les décisions d'investissements en Europe et qui les rendra acceptables à nos partenaires non européens. Parmi ces mesures possibles, ce sont celles qui consistent à définir le cadre de l'agenda social et environnemental exigeant de l'Europe (type de réglementation -ou de fiscalité- appuyée sur un score environnemental ou social) qui nous semblent préférables.

Quelques pistes de cette nature sont présentées ci-dessous.

A L'ÉCHELLE FRANÇAISE OU EUROPÉENNE, LA VALORISATION DE L'EMPREINTE ENVIRONNEMENTALE DES VÉHICULES

A l'horizon 2030, le différentiel de compétitivité France-Chine demeurerait au minimum selon nos simulations de 6 % au moins, pour une citadine et plus encore pour une berline familiale. Les avantages comparatifs de la Chine sont compensés en partie par l'importance des surcoûts logistiques et des droits de douane qui viennent alourdir le PRF des véhicules prêts à être commercialisés en Europe.

Le premier levier pour restaurer l'attractivité des modèles produits en Europe et notamment en France, par rapport à des produits qui ne seraient pas fabriqués dans les mêmes conditions ou avec les mêmes exigences environnementales, est de mettre en avant le bilan environnemental de production du véhicule et de la batterie.

En effet, si le bilan carbone total sur le cycle de vie d'un véhicule électrique est nettement moins élevé au kilomètre parcouru que celui d'un véhicule thermique, il n'en demeure pas moins qu'il est près du double pour une citadine électrique si on se concentre sur la production uniquement. La décarbonation des mobilités passe donc aussi par notre capacité à réduire au maximum l'empreinte carbone de la chaîne d'approvisionnement (depuis l'extraction des matériaux) jusqu'à l'assemblage du véhicule (l'ensemble des activités prises en compte dans notre matrice de référence).

Les leviers et stratégies pour décarboner la fabrication d'un modèle sont variés : ils comprennent en premier lieu la capacité de maîtriser la quantité de matière utilisée (de ce point de vue même pour une citadine, la taille et la puissance de la batterie proposée comptera). L'augmentation de la part de matériaux recyclés utilisés dans le nouveau véhicule compte également (l'empreinte carbone des matériaux issus du recyclage est environ deux fois moins élevée que celle générée par les matériaux vierge issus de l'extraction minière ou, pour les plastiques, obtenus à partir de pétrole raffiné). Enfin, localiser la plus grande partie des étapes de la production dans les pays ou des sites dont l'énergie est particulièrement décarbonée sera aussi déterminant. Sur ce dernier point, l'Europe dispose d'une longueur d'avance et, au sein de l'Europe, la France fait

partie des pays dont l'électricité est la plus décarbonée.

Afin de connaître et de valoriser au moyen d'outils de labelling, fiscaux ou réglementaires la performance environnementale relative en production des véhicules, le score environnemental est l'outil qui semble le plus pertinent. Il a déjà été expérimenté en France

en 2023 avec des effets assez significatifs et immédiats parce qu'il constitue désormais un critère d'attribution du bonus écologique à l'achat ou au leasing d'un véhicule électrique neuf. Il est également un critère d'éligibilité d'un véhicule candidat pour le dispositif de leasing social.

En France, le bonus écologique est une aide à l'achat de véhicules électriques. Depuis octobre 2023, cette aide est conditionnée au score environnemental (éco-score) du véhicule. Les voitures éligibles doivent justifier d'un impact environnemental limité lors des étapes de production, d'assemblage et de transport.

C'est-à-dire que le score prend en compte :

- l'empreinte carbone de la production de l'acier, de l'aluminium et des divers matériaux utilisés pour la fabrication du véhicule ou pour son assemblage,
- la production de la batterie,
- les transformations intermédiaires et l'assemblage,
- l'acheminement depuis le site d'assemblage jusqu'au site de distribution en France, en tenant compte des moyens de transport utilisés (bateau, train, camion, etc.).

L'attribution de ce bonus de 4000 euros, et qui peut atteindre 7000 euros pour les ménages les plus modestes, a un impact significatif sur le coût supporté par les ménages, d'autant plus pour les voitures électriques d'entrée de gamme (moins de 30 000 euros), pour lesquels l'élasticité-prix est très forte.

L'État Français, via l'ADEME, a dressé une liste de modèles éligibles au bonus écologique au titre de leur impact environnemental⁵⁹. Ce mécanisme vient mécaniquement évincer les véhicules produits en Chine, non éligibles au bonus écologique du fait de leur empreinte totale en production et du fait de leur transfert en bateau. Ces véhicules sont désormais en vente en France à des prix plus élevés que les véhicules produits en Europe. A titre d'exemple, la Dacia Spring, produite en Chine et voiture électrique la moins chère sur le marché français, a perdu son bonus.

Marque - Modèle -	Segment A - Dacia Spring 45 - 26,8 kWh / 975 kg 14 kWh / 100 km		Segment B - Renault Zoe R110 - 52 kWh / 1 502 kg 17,2 kWh / 100 km		Segment C - Renault Megane E-Tech - 60 kWh / 1 624 kg 15,5 kWh / 100 km	
	UE	Chine	UE	Chine	UE	Chine
EcoScore FR (éligible au bonus si >60)	80	55	80	37	80	5

Dans le tableau ci-dessus, le score environnemental tel que défini par l'ADEME a été estimé pour différents véhicules commercialisés en France, selon qu'ils sont produits en France ou en Chine. Quels que soient les modèles envisagés, une production théorique en Chine ne permet pas de bénéficier du bonus écologique.

Les modèles bénéficiant de l'éco-score sont signalés en vert

Marque - Modèle -	Renault - R5 -	Dacia - Spring - (Groupe Renault)	Peugeot - e-208 - (Stellantis)	Citroen - E-C3 - (Stellantis)	Leapmotor - T03 -	BYD - Dolphin -
Lieu de production	France	Chine	Slovénie/ Espagne (2024)	Slovaquie	Chine	Chine
Prix	25 000	20 000 (2023)	34 000	23 300	26 000 (2023)	34 000
Prix après bonus 2024 éco-score 4000 euros	21 000	18 900 (2024)	30 000	19 300	23 500 (2024)	34 000

Les 4 000 euros proposés dans le cadre du bonus écologique viennent largement compenser le gain de prix de revient des véhicules produits en Chine, puisqu'en comparaison les 6 % d'écart de compétitivité PRF estimés correspondent à une capacité d'abaissement du prix de vente de 800 euros dans notre exemple.

Les prix de la Dacia Spring ou de la Leapmotor T03 (qui ne bénéficient plus du bonus depuis la mise en place de l'éco-score) ont baissé leur prix catalogue pour rester compétitifs en termes

de prix. Ces baisses de respectivement 1600 et 2500 euros pourraient diminuer drastiquement les marges réalisées sur ces modèles.

C'est pourquoi nous soutenons le principe d'un éco-score à l'échelon européen et à son usage dans d'autres instruments de politique publique (taxe sur les véhicules de société, quotas de verdissement des flottes d'entreprises, flottes publiques, eurovignettes). L'Institut Mobilités en Transition a récemment formulé une proposition conjointe à ce sujet.⁶⁰

A L'ÉCHELLE EUROPÉENNE, L'ENJEU DU FINANCEMENT OU DES OUTILS DE FINANCIARISATION DU CARBONE : LA RÉPONSE AUX SUBVENTIONS CHINOISES ET À L'IRA

Face au montant des subventions accordées par l'État Chinois et pour répondre à l'Inflation Reduction Act (IRA) américain qui prévoit 369 milliards de dollars (348 milliards d'euros) pour l'industrie verte américaine, l'UE s'est progressivement rendu compte et convaincue que son ambitieuse législation pour lutter contre le réchauffement climatique, le Green Deal, devait s'accompagner d'une action tout aussi volontariste en matière industrielle afin de résister aux subventions massives accordées aux entreprises et aux mesures de protection industrielles dans des pays concurrents.

L'intégration du coût carbone, ou comment donner un prix au carbone

La taxe carbone met en application le principe du « pollueur-payeur » en faisant internaliser aux acteurs privés l'externalité négative que constitue l'émission de gaz à effet de serre (GES). L'intégration du coût carbone est un facteur supplémentaire de compétitivité en faveur des pays européens face à la Chine. Plusieurs outils de financiarisation du carbone ont été mis en place aux échelles nationales (e.g. taxe carbone en Suède) ou au niveau européen avec le Système d'Echanges de quotas d'émissions (SEQE). A partir de 2026, date d'entrée en vigueur du mécanisme d'ajustement carbone aux frontières (MACF), les importateurs devront aussi déclarer la quantité d'émissions contenues dans certains produits relativement primaires tels que l'acier, les engrais, l'électricité ou encore l'hydrogène.

L'objectif du MACF est triple :

- Eviter les délocalisations de productions émettrices de gaz à effet de serre, appelées « fuites de carbone ».
- Générer des revenus : l'outil pourrait rapporter jusqu'à 10 milliards d'euros par an qui iront dans le budget de l'UE, notamment pour financer le plan de relance post-Covid.
- Enfin, l'Europe espère inciter ainsi les producteurs de pays tiers à réduire leurs émissions.

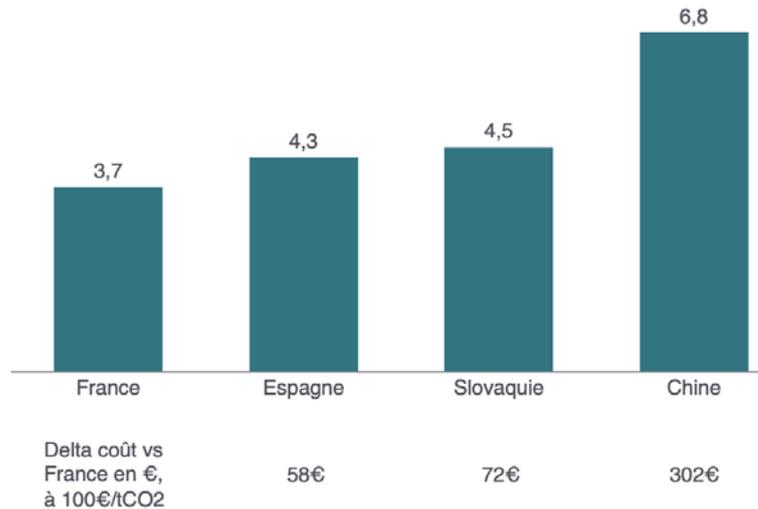
Nous avons considéré un scénario dans lequel le prix d'une tonne de carbone est valorisé à 100 euros, et nous avons mesuré l'impact pour la compétitivité française (cf. graphique ci-dessous) :

L'impact négatif pour la Chine est estimé à 302 euros, ce qui constitue un levier non négligeable sur les productions chinoises dans le cas où cet impact est financiarisé. Pour l'Espagne ou la Slovaquie, les écarts estimés respectivement à 58 et 72 euros sont plus faibles si un dispositif de valorisation et de calcul devient différenciant (ce n'est pas le cas de l'éco-score actuel par exemple qui se base à date sur des moyennes européennes s'agissant de la production de matériaux en EU).

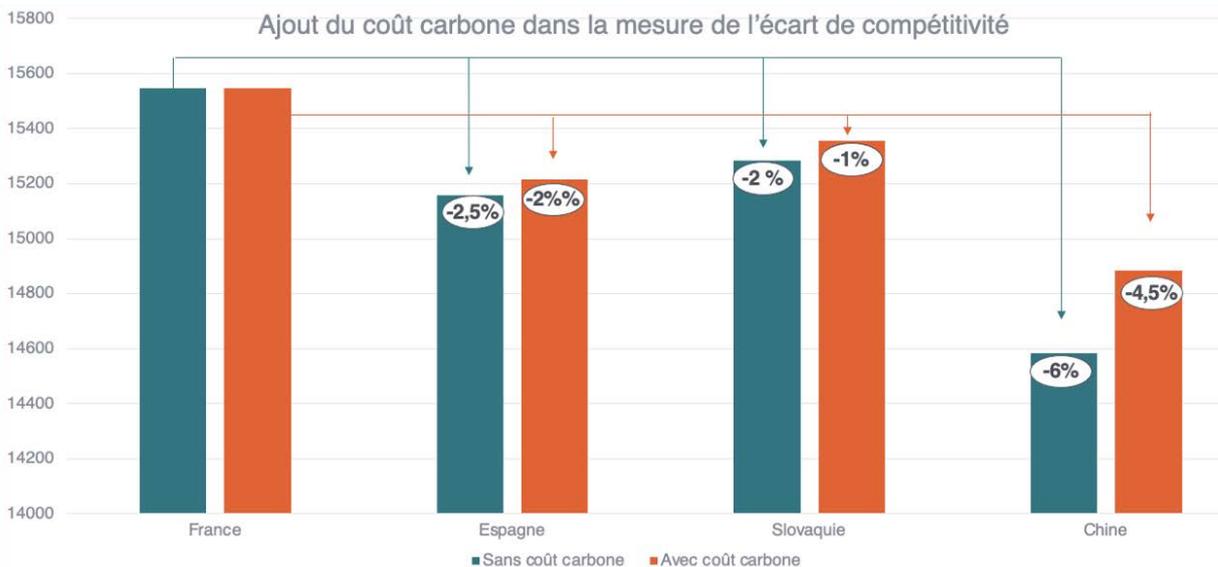
Hypothèses

- Part des énergies pour la construction d'un VP
 - 4,8MWh électricité
 - 6,3MWh gaz
 - 0,78t charbon
- Contenu carbone de chaque énergie
 - Gaz : 230gCO₂/kWh
 - Charbon : 2,5tCO₂/t
 - Electricité :
 - France : 70gCO₂/kWh
 - Espagne : 190gCO₂/kWh
 - Slovaquie : 220gCO₂/kWh
 - Chine : 700gCO₂/kWh

tCO₂ par véhicule (fabrication, sans logistique)



L'INTÉGRATION DU COÛT DU CARBONE PERMET DE GAGNER EN COMPÉTITIVITÉ FACE À LA CHINE (1,5 POINTS POUR 100 EUROS LA TONNE), ET DANS UNE MOINDRE MESURE FACE AUX AUTRES PAYS EUROPÉENS



La protection du marché européen permise par les droits de douane

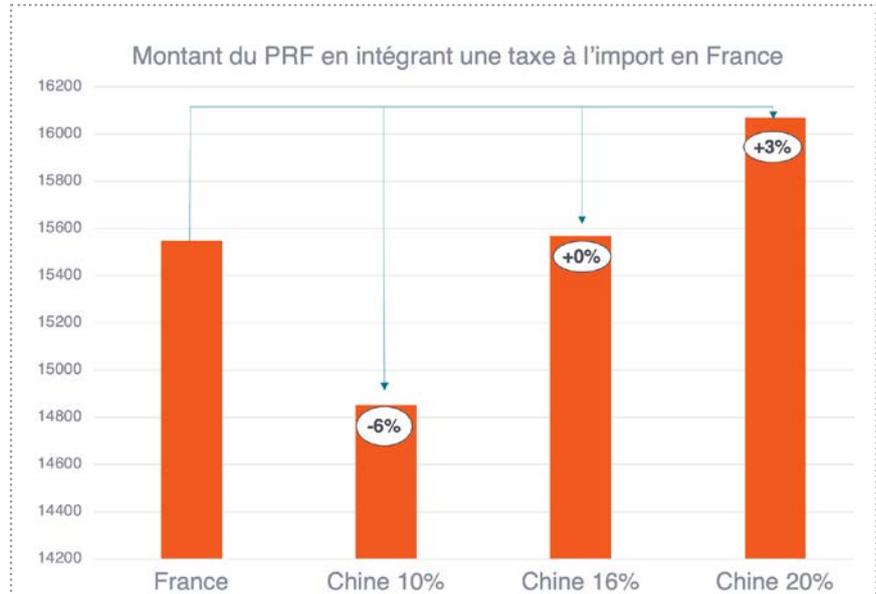
Au-delà des outils visant à financiariser l’empreinte carbone, la protection du marché domestique peut passer par des mesures affirmant clairement une forme de préférence à la production locale, à l’instar des mesures mises en place aux États-Unis vis-à-vis de la production chinoise.

Cas simulé n°1

Augmentation des droits de douane pour le véhicule

Les États-Unis ont récemment annoncé une augmentation importante des droits de douane de 27,5 % à 100 % pour l’import d’un véhicule chinois sur leur territoire. Les batteries seraient elles aussi concernées.

Au sein de l’UE, les droits de douane s’élèvent actuellement à 10 % pour un véhicule provenant d’Asie mais pourraient bientôt être revus à la hausse. Depuis le 6 mars 2023, la Commission européenne soumet les voitures électriques chinoises à enregistrement, avant l’imposition d’éventuels droits de douane supplémentaires, qui seraient justifiés par le montant des subventions dont bénéficient les voitures électriques chinoises exportées en Europe.



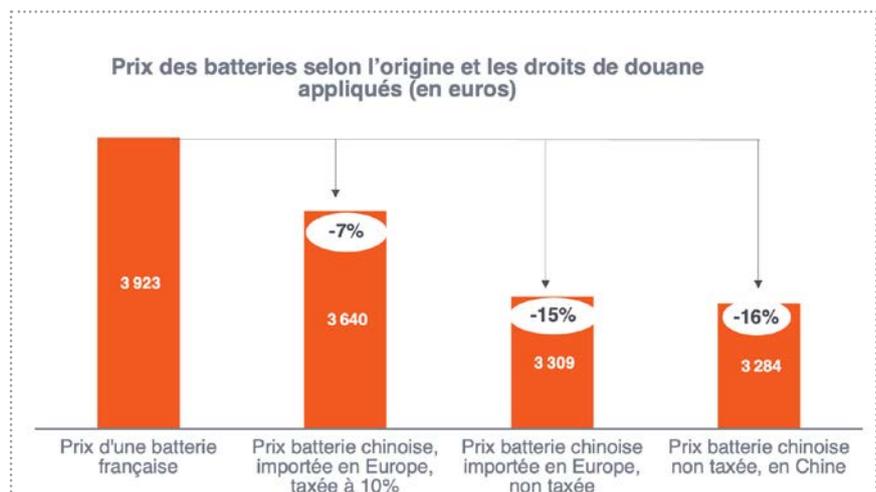
Dans notre scénario à 2030, la Chine, avec 10 % de droits de douane, a un avantage de 6 points de PRF, qui peut être neutralisé en réhaussant la taxe à l’import à 16 % minimum. Dans un scénario où les droits de douane seraient doublés, à hauteur de 20 %, l’avantage compétitif s’inverse au profit de la France à hauteur de 3 points.

Cas simulé n°2

Mise en place d’une taxe à l’import des batteries

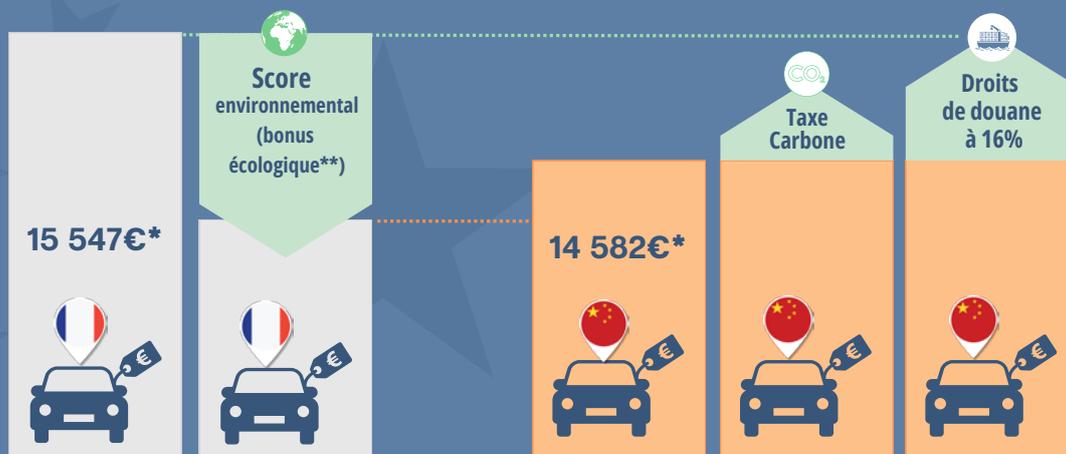
Une solution alternative à l’augmentation de la taxation de l’import des véhicules serait la mise en place d’une taxe sur les batteries destinées aux véhicules assemblés en Europe (actuellement 0 % de droit de douane).

Aujourd’hui, la différence de coûts entre une batterie Chinoise importée et une batterie Française est de l’ordre de 15 %, soit 600 euros.



La mise en place d’une taxe de 10 % sur les batteries permettrait de résorber la moitié de l’écart de prix entre une batterie Française et une batterie importée de Chine. Soit un écart réduit à environ 300 euros.

QUELS OUTILS POUR ÉVITER LA DÉLOCALISATION DE LA PRODUCTION DE CITADINES VERS LA CHINE ?



Données issues du rapport "Produire les citadines électriques en France" de la FNH et de l'IMT-IDDR

*Prix de revient pour le constructeur

** Bonus appliqué au prix de vente du véhicule

Au regard de l'ensemble de ces éléments, on voit que le marché des segments A et B peut parfaitement bénéficier de mécanismes de préférence qui peuvent aller jusqu'à disqualifier une production totalement importée de Chine.

Afin de conquérir le marché européen et être compétitif, les constructeurs chinois pourront plutôt s'orienter sur une localisation de leur production en Europe, comme semble l'avoir démontré le projet de BYD d'ouvrir une usine d'assemblage en Hongrie.

Si l'Union Européenne se dote actuellement d'outils pour lutter contre le dumping social et environnemental, il nous semble important de veiller à ce que ceux-ci soient de nature à :

- S'inscrire dans un cadre durable pour affirmer un agenda de long terme de l'UE de nature à sécuriser les décisions d'investissement ou de localisation en Europe et en France en particulier.
- Être expliqués ou négociés auprès des pays partenaires de sorte que soient clairement exprimées les attentes européennes et son ambition indus-

trielle. Des collaborations industrielles avec les pays non européens sont encouragées pour les mêmes raisons si elles viennent combler les lacunes ou besoins non disponibles en Europe (part des chaînes de production non ou faiblement localisées/maitrisées en Europe), dans la mesure où les critères sociaux et environnementaux fixés sont respectés et que ces partenariats industriels ne participent pas à la délocalisation de moyens préexistants en Europe. A titre d'exemple, la localisation de filière d'extraction, transformation des matières premières critiques pour la transition peut tout aussi bien s'implanter en Europe que hors Europe, avec une juste répartition de la valeur ajoutée.

- Eviter une guerre strictement commerciale se résumant à des mesures et contre-mesures de rétorsion qui pourrait conduire à renchérir les prix des produits ou technologies nécessaires à la transition ou à fragiliser l'écosystème européen de la transition en le privant d'un accès à certaines technologies ou matières premières clés.

RESTAURER LES CONDITIONS D'UNE COMPÉTITIVITÉ DE LONG TERME EN FRANCE

Au-delà de l'exercice relativement mécanique et statique de l'analyse comparée des PRF actuels (ou à 5 ans) entre les différents pays étudiés, il convient d'aller plus loin dans l'analyse des mécanismes ayant mené à la situation dans laquelle se trouve actuellement l'industrie automobile française, permettant ainsi de dégager des pistes ou mesures clés pour restaurer de manière durable une dynamique positive vers une compétitivité solide.

FAIRE FACE AUX MÉCANISMES DE DÉLOCALISATION PAR EFFETS D'ÉCHELLE

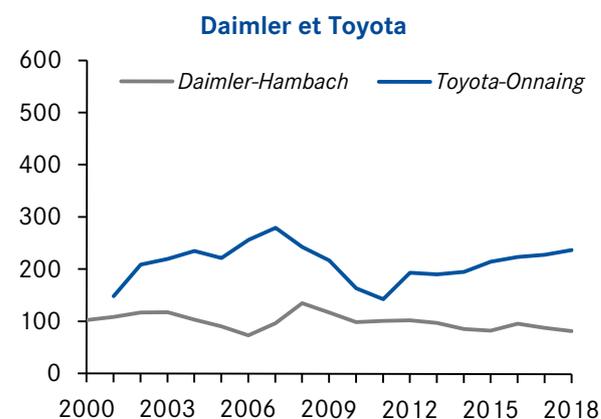
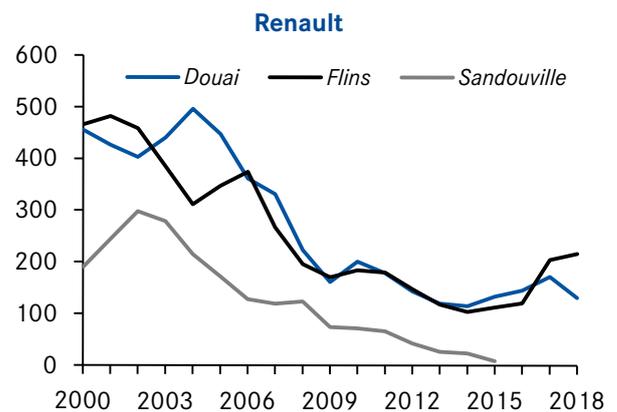
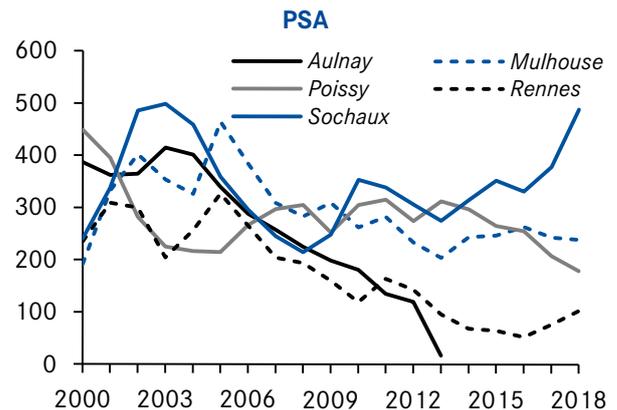
Dans sa note de juillet 2020⁶¹, le Conseil d'Analyse Economique pointait du doigt le déclin continu des emplois entre 2000 et 2018 atteignant -36 %, dans un contexte de délocalisations multiples et très sensibles aux coûts de production. Constatant que la perte de compétitivité « est plus visible pour les sites de production en France des constructeurs automobiles français que pour les constructeurs français produisant à l'étranger et les constructeurs étrangers produisant en France. Cette baisse de production a à son tour amplifié, par des effets d'échelle, la baisse de compétitivité... », le CAE recommandait alors d'encourager les *clusters* de l'industrie automobile situés dans le Nord et l'Est de la France et de « ne pas tenter d'arrêter la réallocation spatiale de la production automobile des sites historiques situés en dehors de ces pôles ».

Le Conseil d'Analyse Economique prônait également un choc de coûts. La modélisation mobilisée conduisait à estimer qu'une augmentation de 1 % des coûts relatifs dans une usine diminuait de 8 % la probabilité qu'elle soit choisie pour produire un modèle.

Des différences entre constructeurs

Pourtant, le travail conduit en confrontant les données économiques aux statistiques fournies par IHS soulignait à raison les différences de trajectoire des usines d'assemblage françaises :

ÉVOLUTION DE LA PRODUCTION AUTOMOBILE FRANÇAISE (PAR USINE, PAR CONSTRUCTEUR), EN MILLIERS



Lecture : Les chiffres n'incluent que les voitures particulières (à l'exclusion des véhicules utilitaires légers). L'axe vertical correspond à des milliers de voitures particulières.

Source : IHS-Markit.

Les auteurs en fournissent le commentaire suivant : « Nous observons une différence majeure entre la baisse massive de la production des deux groupes français, par rapport à une relative stabilité des deux entreprises étrangères qui ont investi en France. Dans notre modèle, cette différence entre les constructeurs automobiles français d'une part (PSA et encore plus Renault-Nissan) et les constructeurs étrangers d'autre part (Daimler et Toyota) ne peut s'expliquer que par le fait que les coûts unitaires de main d'œuvre dans les usines françaises de Renault-Nissan sont plus élevés que dans les usines françaises de Daimler et Toyota.

Cette différence peut s'expliquer en partie par l'âge des usines : les nouvelles usines sont généralement plus efficaces et mieux équipées que les anciennes. Elle peut également s'expliquer par une forte hétérogénéité entre les stratégies des entreprises.

- En effet, **lorsque Renault a décidé de délocaliser la production de la Twingo et plus tard du modèle Clio, Toyota a décidé de faire valoir le label *made in France* pour la production de la Yaris.**
- La baisse massive de la production automobile en France est liée à une forte tendance à la délocalisation depuis le début des années 2000. »

Très clairement, la mise en évidence des différences entre ce qui s'est passé pour Onnaing et ce que l'on a constaté à Flins, Douai, Poissy ou Rennes semble indiquer que les baisses de coûts se situent plutôt en aval du choix de localisation qu'en son amont : ce que les auteurs appellent la « forte tendance à la délocalisation » génère les différentiels de coûts qui sont censés l'expliquer.

Lorsque l'on lit : « la France peut être un site de production compétitif, mais les constructeurs automobiles français qui produisent en France ont un problème de compétitivité », on est tenté de conclure que là où Toyota a tout fait pour rendre Onnaing compétitif, Renault et PSA semblent s'être organisés pour faire de leurs usines françaises des sites problématiques.

Le rapport du CAE est d'ailleurs assez explicite à ce sujet en proposant l'analyse suivante :

« La compétitivité du secteur automobile dans chaque pays peut être décomposée en deux contributions majeures :

- La faiblesse des coûts unitaires de main d'œuvre (salaires divisés par la production).
- Les économies d'échelle qui permettent de réduire les coûts et sont directement liées à la taille de l'industrie nationale.

Ces économies d'échelle sont empiriquement bien documentées pour le secteur manufacturier : la productivité des usines individuelles augmente (les coûts de production diminuent) lorsque la production située à proximité augmente. Cela est dû à plusieurs types de retombées localisées que la littérature économique a identifiés, comme un partage plus efficace des biens intermédiaires, des équipements et des infrastructures locales ; des marchés du travail et des formations locales plus efficaces ; des externalités technologiques localisées où le regroupement d'entreprises favorise l'émergence de nouvelles connaissances et innovations. »

Le rapport indiquait alors que la seconde contribution qui a été très positive dans les cas chinois, espagnols ou slovaque, avait plutôt été négative dans le cas français puisque la compensation des surcoûts unitaires par la grande taille de l'industrie nationale a été de moins en moins perceptible.

On lit ainsi : « L'avantage concurrentiel qu'il reste à la France repose sur sa taille de production qui permet des économies d'échelle pour réduire ses coûts. Les pays qui bénéficient plus que la France de cette source de compétitivité sont les États-Unis, la Corée, l'Allemagne ou le Japon. **Cette source de compétitivité est fragile et en baisse puisque la production en France a diminué : à mesure que la production diminue, le jeu des économies d'échelle fait que les coûts augmentent, ce qui réduit encore la compétitivité de la France.** »

Suivant ce raisonnement, nous suggérons ici que les différentiels de PRF que nous mesurons au détriment de la France sont relativement limités et largement susceptibles d'être compensés par un « effet taille » que le site France pourrait retrouver à l'occasion de l'électrification en relocalisant une part majeure de l'assemblage des véhicules du segment B délocalisés depuis 20 ans. Pour donner un chiffre indicatif, Head et Mayer avaient en 2019 fourni une estimation empirique des effets d'échelle qui considérait que, pour l'automobile, une augmentation de 10 % de la production nationale réduisait les coûts d'environ 0,33 % : si l'on part de la situation 2020 telle qu'elle se présentait avant que le COVID n'intervienne, pour les véhicules particuliers, la production était d'environ 1,4 millions. **Si deux ou trois modèles du B revenaient en France, on pourrait espérer une production supplémentaire de 700 000 véhicules et, si l'estimation est juste, la baisse des coûts liée serait alors de l'ordre de 1,6 % en extrapolant les conclusions de Head et Mayer.**

L'EFFET VOLUMES ET CONSTANCE D'AFFECTATION

L'attractivité de la France pour la production automobile est également pénalisée par l'insuffisance des effets d'agglomération qu'offre la production dans l'Hexagone. Les économies d'échelle externes constituent en effet le premier facteur explicatif du déficit de compétitivité vis-à-vis de l'Allemagne, du Japon et des États-Unis⁶².

Les travaux que la recherche en sciences sociales sur l'automobile a produit à la fois sur les modèles d'entreprises et sur les modèles nationaux convergent assez largement pour montrer l'existence de très puissants effets volumes et d'agglomération dont la recherche et la permanence expliquent l'essentiel de la géopolitique de l'automobile. Par exemple, dans les cas japonais et coréens, la recherche de solutions soutenables de développement de très importantes exportations (vers les USA en particulier) renvoie à la recherche de l'atteinte d'une « taille minimale optimale » que l'étroitesse relative du marché intérieur n'offrirait ni à l'industrie nationale ni à chacune des firmes. Dans un autre domaine, concernant l'Europe et la manière dont les opportunités de l'UE ont été ressenties et gérées par les pays et entreprises des différents pays constructeurs, les travaux du GERPISA (Réseau international de l'Automobile) ont permis de montrer qu'Allemagne et France divergeaient assez largement dès le « premier élargissement ».

En effet, les comparaisons développées ont montré que, à l'instar du Groupe VW rachetant Seat puis Skoda et diversifiant ainsi son offre pour croître, les constructeurs allemands ont géré les élargissements comme additionnels et les usines développées ou reprises ne sont pas venues concurrencer les sites allemands mais les compléter pour fournir les volumes associés. A l'inverse, pour les constructeurs français, les sites espagnols puis est-européens sont venus concurrencer et, de fait, affaiblir leurs sites historiques. Se développait dans le même temps un assez net mouvement de désintégration qui permettait la mise en concurrence des fournisseurs, les deux mouvements se sont conjugués pour ancrer dans les pratiques managériales une culture de la baisse des coûts par la mise en concurrence. Initiée avec le premier élargissement, cette culture est allée de pair avec une vive croissance des volumes vendus par les marques françaises en Europe jusqu'aux années 2000 et n'a pas empêché la croissance de la production française.

A partir des années 2000, malgré le second élargissement⁶³, la croissance s'est tarie et la mise en concurrence des sites a entraîné un mouvement massif de délocalisation, l'apparition d'une situation commerciale déficitaire et le départ progressif des modèles du segment A puis du segment B vers les nouveaux États membres puis la Turquie et le Maroc. Avec la crise de 2008-2010, la situation espagnole et le chômage massif qui l'a marquée ont conduit à ce que se creuse un écart de compétitivité alimenté par des accords de compétitivité et des efforts des pouvoirs publics qui ont redoublé le phénomène, marginalisé les sites français dans l'organisation industrielle des deux constructeurs et conduit le processus de sortie des véhicules du segment B des usines françaises⁶⁴. Dans ce contexte, les effets volumes et *clusters* se sont retournés : ils se sont manifestés en Tchéquie, en Slovaquie ou en Espagne et ont déserté la France. Ceci signifie que les sites se sont affaiblis avec leur décroissance.

De la même manière, dans l'environnement des sites en décroissance, les équipementiers de rang 1 et surtout de rang 2 ou 3 ont été soumis à de très fortes pressions sur les prix alors qu'ils n'avaient plus les volumes. Les équipementiers français avaient lors des états généraux de l'automobile de 2009 pointé ces problèmes et les pratiques qui consistaient à exiger d'eux, pour être choisis dans des programmes intéressant les sites français, d'affaiblir leurs sites français en développant des sites concurrents.

Initier un choc volumes positif

Un « choc volumes positif » est un cercle vertueux permettant d'améliorer la compétitivité industrielle d'une filière en instaurant une confiance mutuelle des acteurs et basée sur la cohérence long-terme de la politique industrielle en place.

Il est souvent **amorcé par des mesures « directes »** de soutien à la compétitivité. Mais l'impact direct de ces mesures est inférieur aux gains de compétitivité engendré par le choc lui-même :

- Sur les **dépenses d'investissement** : les volumes permettent d'améliorer le taux d'utilisation des CAPEX *legacy* (notamment les bâtiments représentant environ 50 % du CAPEX) et ainsi de réduire leur amortissement.
- Sur les **dépenses d'exploitation** : la confiance en les volumes à venir décide les industriels à moderniser leurs usines, former les ouvriers et à baisser donc les coûts de production. Elle conforte également les fournisseurs de ces derniers (équipe-

mentiers de proximité ou fournisseurs d'utilités et de service) à investir également dans des solutions plus productives.

Ce choc bénéficie à toute la filière industrielle par effet de *cluster*. La France a vécu depuis 2000 l'inverse, avec une baisse des volumes, et une perte de confiance et un sous-investissement des fournisseurs et équipementiers, engendrant des surcoûts et une perte de compétitivité.

LES VERTUS DE LA PROXIMITÉ DE LA CHAÎNE DE VALEUR ET DU MARCHÉ ?

La synergie conception-fabrication

Bien que les constructeurs français semblent avoir appris à alimenter plutôt très efficacement le marché français en véhicules des segments A et B depuis la Slovaquie, le Maroc, l'Espagne ou la Turquie, les travaux conduits sur différents projets innovants dans l'automobile ont montré les vertus d'une colocalisation des usines constructeurs, de celles des fournisseurs, de centres de conception et des marchés et fonctions commerciales chargées de les traiter.

D'une certaine manière, pour les constructeurs français, les équipes de conception ont toujours été immergées dans le principal marché cible qu'était le marché français. Elles ont vu les usines s'éloigner mais ont longtemps conservé à proximité une partie, même mineure, des capacités d'assemblage.

On ne peut pas considérer que le découplage complet de la conception et de la fabrication ait pour l'instant été un réel problème pour ces gammes de marques françaises. La question est de savoir si cela restera vrai au lancement de modèles électriques nouveaux expérimentant des plateformes nouvelles dédiées. De ce point de vue, Renault avait pour Zoé et Kangoo électrique choisi la proximité et cela a facilité l'industrialisation et les ajustements pendant la vie série. L'entreprise fait le même choix organisationnel pour les R5 et 4L dont on sait l'importance stratégique. Il ne s'agit pas de modèles utilisant une plateforme antérieure et proposant une « variante électrique » comme c'est le cas pour Twingo et pour les 208, 2008 ou C3 mais bien de modèles utilisant des plateformes spécifiques et des batteries dont les modules sont issus de gigafactories

voisines. Stellantis a repoussé de quelques années le lancement de modèles pour lesquels une plateforme spécifique sera mobilisée et s'en tient provisoirement à une stratégie « multi-énergie » qui conduit Trnava, Vigo et Saragosse à assembler sur les mêmes chaînes des versions électriques et thermiques de C3, 2008, Corsa ou 208.

De ce point de vue, on peut inverser le questionnement et se demander si, dans un cas comme celui de Stellantis, la conception de véhicules destinés à être assemblés en Espagne ou en Italie ne gagnera pas à être relocalisée hors de France au cœur de l'écosystème industriel qui portera ces modèles. De ce point de vue, l'absence de centres de conception espagnols peut sembler assurer aux équipes de conception française de véhicules d'abord destinés à la France une certaine pérennité. On ne peut en dire autant de l'Italie qui pourrait considérer que les équipes Fiat sont à même de prendre en charge une part importante du travail aujourd'hui assuré pour les marques Citroën, Peugeot ou DS par les équipes françaises.

Or on ne maîtrise ses coûts et la qualité de ses fabrications qu'à condition d'avoir des usines et de permettre aux équipes de conception d'en connaître les caractéristiques et contraintes. Pour des projets innovants, comme le sont les projets de véhicules électriques du segment B aujourd'hui et comme ils le seront encore pendant plusieurs années, la proximité est sinon nécessaire ou du moins vertueuse.

La proximité fabrication-marché

Dans des marchés marqués par de très grandes incertitudes commerciales et la nécessité d'y faire face en ajustant rapidement son offre, les constructeurs sont très attentifs à ce qu'ils appellent le *time to market* et, dans ce contexte, écourter les délais de fabrication, d'acheminement et de livraison est crucial. Pour cette raison, importer des véhicules de l'autre bout du monde est peu pertinent sauf à y trouver des avantages en termes de coûts qui seraient tels qu'ils dominent la nécessité de livrer dans des délais raisonnables et de s'ajuster aux offres et promotions de la concurrence. Dans le segment B, l'offre est extrêmement abondante et la concurrence est exacerbée. Les capacités à capter les clientèles sont assez faibles et la réactivité doit pour ces raisons être plus forte que sur d'autres segments.

Dans ce contexte, lorsque l'on réalise 35 à 55 % des ventes de ses modèles en France, il peut être opportun de faire travailler des usines françaises qui per-

mettront de raccourcir ce *time to market*. Les vendeurs peuvent alors savoir où en sont les véhicules aux spécifications très précises que leurs clients ont commandé. Si, à l'inverse, leurs clients veulent avant toute chose être livrés rapidement, ils peuvent savoir ce qui est déjà -ou va être- produit. Aujourd'hui, dans la mesure où aucun des véhicules de ces segments – sauf les Toyota – ne sont assemblés dans des usines françaises, expliquer à un client que sa voiture n'a pas encore été mise en fabrication dans l'usine turque, slovaque ou marocaine n'est pas forcément souhaitable. Si l'usine était française, cette traçabilité pourrait devenir, en dehors de l'aspect *made in France* un argument commercial employable.

Dans le cas du véhicule électrique, au niveau commercial comme en fabrication, les risques de voir se manifester des difficultés non anticipées se trouvent accrues par la nouveauté et le fait que, dans le cas de produits innovants, les attentes de la clientèle ne sont pas bien identifiées parce qu'elles vont au fond être révélées par l'offre. Dans ce contexte, disposer d'un outil industriel évoluant au cœur du marché principal peut constituer un avantage concurrentiel clé à la fois sur ce marché et sur d'autres.

Le choc de volumes que la localisation de modèles clés du segment B impliquerait permettrait d'opérer cette révolution copernicienne.

Amener les constructeurs à changer de stratégie industrielle en prenant pour exemple Toyota

L'usine française de Toyota, leader mondial des ventes automobiles dans le monde, est un contre-exemple assez évocateur. Elle indique qu'il est possible de construire dans un pays à hauts salaires comme le nôtre une compétitivité de long terme, basée sur la fermeté de l'engagement de l'entreprise sur le site auquel elle confie l'assemblage de volumes importants et sur lequel elle investit régulièrement : un cercle vertueux liant volumes, investissements et gains de compétitivité. Toyota a assemblé en France l'intégralité de ses Yaris pour l'Europe jusqu'à la fin 2021 et a ainsi assuré à son site de Onnaing un volume stable voire croissant de véhicules qui a permis des investissements conti-

nus et des gains de performance qui validaient cette stratégie. Avec la rupture de l'accord qui liait Toyota et PSA pour produire en commun leurs véhicules du segment A (108, C1, Aygo) sur le site tchèque de Kolin, l'arrêt de ces fabrications et la reprise de l'intégralité du site par Toyota, la Yaris a commencé, en novembre 2021, à être produite aussi à Kolin. Ceci a permis au site de Onnaing d'accueillir en avril 2021 la nouvelle Yaris Cross et le site a alors gagné en volumes.

Pour R. Delaunay, directeur du site Toyota d'Onnaing : « Le site Français d'Onnaing est plus compétitif que celui de Kolin en République Tchèque ». Il interprète cela en désignant deux clés de cette performance qui, pour lui qui a dirigé Douai mériteraient d'être intégrées aux réflexions des constructeurs français :

- Toyota n'a pas mis en concurrence le site d'Onnaing et a assuré à ses dirigeants, à ses salariés et à son territoire d'accueil qu'ils se verraient confier l'assemblage de l'essentiel des véhicules du segment B que Toyota vendra en Europe.
- Toyota a reconduit presque systématiquement les mêmes fournisseurs, a partagé avec eux cette relative assurance de volumes sur le long terme.

Le résultat est net : l'amélioration de la productivité est constante et la confiance est de mise dans l'ensemble de la chaîne logistique. L'engagement sur le long terme produit la performance de l'écosystème qui justifie l'engagement : les baisses de coûts se situent plutôt en aval du choix de localisation qu'en son amont. Symétriquement, la « tendance à la délocalisation » génère les différentiels de coûts qui sont censés l'expliquer. En effet, la mise en concurrence, dès qu'elle tourne en la défaveur d'un site, produit la sous-utilisation des capacités, les sureffectifs, l'absence d'embauche et le vieillissement des salariés, le sous-investissement des équipementiers et sous-traitants : la dégradation des performances du site dans le *benchmark* interne obère ses chances de se voir affecter un modèle... C'est de cette culture qu'ont pâti la plupart des sites français depuis 20 ans, c'est pourquoi l'électrification peut être une opportunité pour changer de méthodes.

BÉNÉFICES D'UNE POLITIQUE INDUSTRIELLE DE RELOCALISATION : STABILISER LES EMPLOIS ET RESTAURER LA BALANCE COMMERCIALE

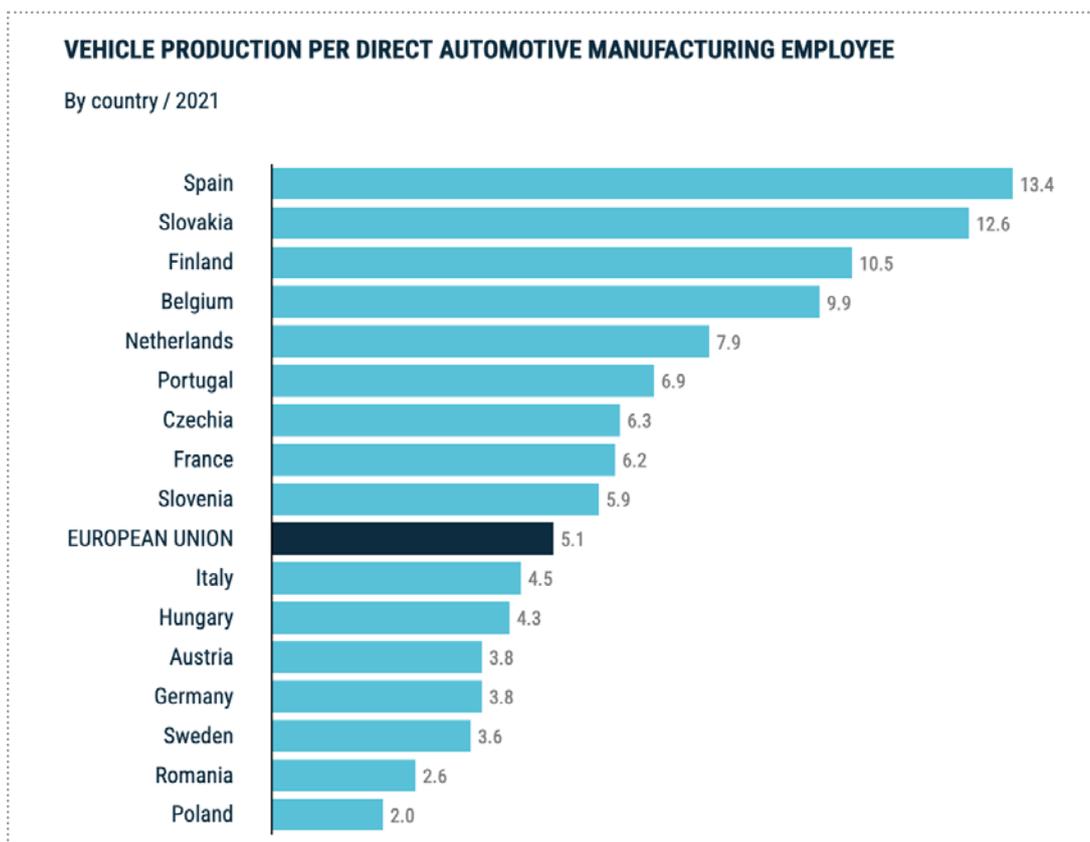
Le passage à l'électrique, en remplaçant moteurs thermiques, boîte de vitesses, échappement et réservoirs par un ensemble batterie-moteur, réduit significativement, toutes choses égales par ailleurs, le contenu en main d'œuvre des véhicules produits. Toutefois, étant donnée l'évolution de la production et des effectifs constatés depuis 20 ans, on peut aisément arguer que l'industrie française n'a pas plus à craindre de l'électrification qu'elle n'avait à craindre de la construction européenne telle qu'elle a été orchestrée et utilisée par les constructeurs Français.

On en tirerait éventuellement la conclusion désespérée que l'électrification va terminer le travail de destruction de l'emploi automobile en France qu'avait entamé les délocalisations et faire une croix sur la France comme productrice majeure d'automobiles en Europe. On pourra aussi en déduire que si l'électrification est utilisée comme un levier de relocalisation alors les effets dommageables associés à la mutation technologique pourraient être compensés si était obtenu le choc des volumes évoqué plus haut. On donnerait

alors aux Français d'autres raisons que celles liées à l'écologie pour adhérer au projet d'électrification de la totalité des véhicules vendus en 2035 puisque la perspective ne serait plus effrayante mais désirable socialement et industriellement. C'est bien évidemment dans cette seconde perspective que nous nous situons.

Pour le saisir, nous pouvons partir de la production française de véhicules légers en 2023 qui a été de l'ordre de 1,4 million dont 1,1 million de marques françaises pour un emploi total dans l'automobile (construction + équipements) d'un peu plus de 200 000 salariés. Ces emplois sont à la fois ceux des usines et ceux des sièges et centres de conception.

Comme l'indique ce graphique, le fait que le ratio français soit deux fois plus faible que les équivalents Espagnol et Slovaque indique assez clairement que l'essentiel des emplois français n'est pas en production comme le suggérait déjà notre travail sur les coûts comparés de la main d'œuvre.



Nous avons cherché à déterminer dans quelle mesure la localisation de la production en France pouvaient compenser les disparitions d'emplois directs liées à la transformation des chaînes de montage thermique en électrique. Nous reprenons pour cela notre matrice et calculons à partir des coûts de main d'œuvre identifiés le nombre d'ETP qui peuvent être financés par la fabrication d'un véhicule en France. L'ayant fait pour le VE (tableau suivant), nous faisons l'hypothèse que, GMP mis à part, les emplois associés à l'assemblage d'un VT

et d'un VE en France sont comparables : puisque, pour 1 000 voitures électriques, nous parvenons à 37 ETP dont 6,5 sont liés au GMP (batterie, moteur et électronique de puissance), le « hors GMP » vaut 30,5 emplois. L'étude FNH - CFD (2021) mesurait 21,6 emplois pour 1 000 GMP Diesel et 15,7 pour l'Essence. Nous retenons 20 ETP pour un GMP thermique soit 13,5 de plus que pour l'équivalent électrique et considérons que 1 000 VT génèrent 50,5 ETP directs.

	Pour 1 000 voitures		Pour 250 000 voitures	
	Emplois constructeurs	Emplois équipementiers	Emplois constructeurs	Emplois équipementiers
Batterie	-	4,4	-	1 110
Moteur	1,3	-	331	-
E de P	-	0,8	-	202
Caisse	4,5	-	1 137	-
Châssis	3,8	2,2	947	555
Sièges	-	4,8	-	1 211
Intérieur	-	0,9	-	227
E B T	-	-	-	-
Cables	-	-	-	-
Thermique	-	2,6	-	646
Assemblage	11,4	-	2 841	-
Emplois	21,0	15,8	5 256	3 950
TOTAL		37		9 206

En nous basant sur une production annuelle de 1,3 millions de véhicules, nous chiffrons alors l'emploi directement lié à l'assemblage à près de 70 000 emplois étant entendu qu'il ne s'agit que des emplois directs dans la construction et l'équipement automobile⁶⁵ et n'inclut ni les emplois tertiaires liés à la conception, à l'activité des sièges du groupe ou ceux de la carrosserie.

	Indice emploi véhicule thermique	Indice emploi véhicule électrique
1 000 véhicules	51	36,8
1 300 000 véhicules	66 300	47 800

Au regard de l'indice emploi pour 1 000 véhicules, une ligne d'assemblage de 250 000 véhicules électriques génère environ 9 200 emplois directs (constructeurs et équipementiers ; voir tableau détaillé ci-dessus), contre 12 700 pour des véhicules thermiques (soit -28 %).

Le passage à l'électrique des lignes de fabrication françaises impliquerait sous ces hypothèses, un nombre d'emplois généré qui passerait de 66 000 à 47 500, soit une disparition de 18 500 emplois.

Face aux pertes prévisibles liées au passage du véhicule thermique au véhicule électrique, dont le contenu en emplois est plus faible, on peut chercher à évaluer quel serait le niveau de relocalisation industrielle qui permettrait de compenser par des volumes de production accrus de véhicules de segments A et B et de ne pas perdre d'emplois : puisque 1 000 véhicules élec-

triques assemblés en France sont associés à 36,8 emplois, regagner les 18 500 emplois perdus lors du passage à l'électrique impliquerait d'assembler 502 717 véhicules supplémentaires. Ceci correspond à deux ou trois produits du segment B : en 2023, les ventes européennes de Sandero ont été de 234 000 (n°2 au Hit-Parade) et celles de Yaris Cross de 176 000 (n°8).

C'est pourquoi, en cohérence avec les objectifs de l'État qui souhaite produire 2 millions de véhicules électriques en 2030⁶⁶, nous soutenons les efforts de soutien pour la relocalisation d'une production de 700 000 véhicules segments A et B supplémentaires, portant à deux millions de véhicules le nombre de voitures produites en France d'ici 2030 et permettant (selon nos hypothèses) de faire progresser l'emploi industriel dans la filière. On notera que les gains en emplois associés à ces augmentations très significatives des volumes produits évoqués sont modestes mais on remarquera que c'est en partie en raison de ces contenus en emplois affaiblis que les écarts de compétitivité que nous chiffrons ressortent comme étant si limités.

	Nombre d'emplois
1 300 000 VE produits en FR	47 800
700 000 VE relocalisés en FR	25 800
Total	73 600

D'autres filières se structurent autour de la chaîne de valeur électrique pour l'installation et l'entretien des bornes de recharge, mais aussi dans le recyclage dont on estime le potentiel à 9 000 emplois d'ici 2035⁶⁷.

Au-delà de la question essentielle des emplois, la relocalisation de petits véhicules électriques permettrait d'amoinrir le déficit commercial Français et de conserver une souveraineté technologique.

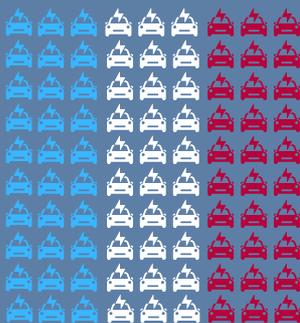
Le déficit tricolore du commerce extérieur du secteur automobile affiche régulièrement des contre-reCORDS⁶⁸. Le solde commercial des produits automobiles est devenu déficitaire à partir de 2008 avec un déficit atteignant 10 milliards d'euros en 2018. Le déficit commercial automobile a continué à évoluer défavorablement pour atteindre 23 milliards d'euros en 2023, soit plus de 20 % du déficit de la balance commerciale française.

Cette dégradation du solde commerciale des voitures est en premier lieu due à l'électrique en raison d'une hausse des importations trois fois plus élevée que celle des exportations au cours de la période 2017-2023⁶⁹. Ainsi, les importations nettes de véhicules électriques neufs représentent 72 % des immatriculations de voitures électriques neuves au 1^{er} semestre 2023.

Pour un prix hors taxe du véhicule de 20 000 euros, la relocalisation de 700 000 véhicules permettrait de réduire le déficit commercial de 14 milliards d'euros. Conserver la production en France et sécuriser à terme la localisation de l'ingénierie et donc du savoir-faire technologique liée au véhicule à batterie, est un enjeu majeur pour l'industrie de la batterie et pour le secteur automobile. C'est d'autant plus crucial que le passage au véhicule électrique est un levier majeur de la décarbonation des transports.

RELOCALISER PERMETTRAIT DE SAUVEGARDER LES EMPLOIS DE L'INDUSTRIE AUTO FRANÇAISE !

700 000 citadines électriques produites en France



+ 25 800 emplois directs



= 70 000 emplois dans l'industrie auto
emplois directs dans l'assemblage et l'équipement automobile



Données issues du rapport "Produire les citadines électriques en France" de la FNH et de l'IMT-IDDR



feuille de route

L'analyse menée procure des éléments de compréhension pour mieux cerner les enjeux de la compétitivité et de la localisation de la production automobile en France et en Europe. Elle montre en quoi l'électrification, avec les nouvelles structures de coûts qu'elle implique, peut être une source d'opportunité.

Les données économiques, obtenues au travers de l'analyse de sensibilité du prix de revient de fabrication à des facteurs clés de compétitivité, montrent, une fois affinées et projetées dans le temps, que l'écart de compétitivité du site France n'est que de quelques pourcents face à ses concurrents européens (entre 2 et 3 % à l'horizon 2027-2030). Cet écart peut être encore réduit par des effets volumes ou l'accès à une énergie décarbonée durablement compétitive. Ce constat est particulièrement vrai pour les véhicules de segments A et B qui constituent le besoin prioritaire en matière d'offre, pour une transition vers le véhicule électrique plus inclusive et plus respectueuse des limites planétaires.

Les éléments commerciaux issus d'une analyse comparée des prix de ventes de modèles comparables (segments A et B) au sein du marché Européen, montrent que les écarts constatés sont très inférieurs à l'écart type des prix pratiqués dans les différents États Membres et que par conséquent ils ne sont pas de nature à justifier en soi une délocalisation des moyens de production hors de France. S'agissant des véhicules produits en Chine, de nombreux leviers commerciaux ou fiscaux sont disponibles pour compenser tout ou partie du différentiel de compétitivité plus important mesuré (entre 6 et 10 %). Les droits de douane peuvent jouer un rôle et nous montrons qu'un passage de 10 à 16 % permet de combler l'écart de compétitivité pour les véhicules étudiés. Une fiscalité ou une réglementation visant à internaliser les externalités négatives permettrait de discriminer les véhicules selon leur empreinte ou performance environnementale. L'exemple d'un éco-score généralisé à toute l'Europe, favoriserait les productions européennes et françaises en particulier. Cette proposition nous semble prioritaire, étant donné qu'elle procure un cadre d'investissement ou de co-investissement en Europe visant à l'excellence

environnementale. Elle permettrait de renforcer et compléter l'écosystème industriel européen encore lacunaire ou en retard pour certaines étapes de la chaîne de production des batteries notamment.

L'analyse historique des stratégies industrielles mises en œuvre par des acteurs européens au cours des 20 dernières années, montre clairement que le levier principal pour restaurer et améliorer la compétitivité dans un pays comme la France se situe dans l'anticipation, la constance et l'effet d'entraînement des affectations et investissements pour consolider un écosystème performant dans le temps.

Les conclusions socio-économiques, en termes de nombres d'emplois générés ou conservés d'une part, de la balance commerciale ou des effets budgétaires induits d'autre part, démontrent l'intérêt pour l'État français (ou à l'échelon européen) d'investir dans le développement de ce secteur industriel en pleine mutation. Pour cela, deux champs d'actions sont complémentaires : soutenir directement des implantations nouvelles et soutenir dans le temps une demande récurrente ciblée vers des petits véhicules, aux performances environnementales élevées, afin de permettre aux acteurs économiques d'investir de manière stratégique.

Nos principales recommandations à destination de l'État Français, de l'Europe, des régions ou des acteurs économiques portent sur ces différents champs d'interventions. La coordination et la collaboration entre ces échelons géographiques et acteurs privés et publics sont essentielles.

Recommandation n°1**Redéfinir les règles commerciales et celles de la coopération industrielle avec certains pays non européens et en particulier la Chine**

L'Europe, seul échelon à même de mener une politique et une négociation globale sur ces points avec les autres régions du monde doit définir l'agenda social et environnemental dans lequel s'inscriront durablement à la fois les relations commerciales et les coopérations industrielles avec le reste du monde.

La question de la répartition juste et de la localisation de la valeur ajoutée créée est centrale. Avec les pays disposant d'une industrie forte et de moyens d'investissement, tels que la Chine, l'Europe doit définir les règles commerciales conformes à ses intérêts économiques (principe de réciprocité, autonomie stratégique) et ses engagements environnementaux.

- **Intégrer l'empreinte environnementale et financiariser la performance carbone en production pour les véhicules et les batteries et définir des objectifs réglementaires.**

A l'instar de la France, l'Europe doit s'engager dans le développement d'outils standards et partagés d'évaluation de la performance environnementale en production : **mise en place un d'éco-score à l'échelon européen, prise en compte du coût carbone** associés à la définition de trajectoires de progrès et de levier de valorisation stables dans le temps (via la labellisation, la fiscalité différenciée ou la réglementation). Nous considérons que l'agenda environnemental ou social de l'Europe, notamment s'agissant de la transition industrielle doit continuer d'être précisé, expliqué de sorte de rendre plus attractive la production domestique et par conséquent faciliter les décisions d'investissement ou d'affectation en Europe pour les futurs modèles.

- **S'appuyer sur des clauses de conditionnalité environnementale (comprenant l'éco-score) pour orienter la commande publique ou les achats de flottes privées vers la production française et européenne.**

Il s'agit d'un enjeu de taille : la commande publique⁷⁰ représente de 10 % à 20 % du PIB des pays membres de l'UE. La loi française industrie verte adoptée en octobre 2023, fait un premier pas en ce sens, avec la création d'un label permettant d'intégrer les critères environnementaux dans la commande publique.

Pour les flottes d'entreprises, il s'agit d'imposer des quotas de véhicules zéro émission à l'usage à respecter lors du renouvellement des flottes dans la mesure où celles-ci dépassent une certaine taille (plus de 100 véhicules par exemple en France dans la Loi LOM, à laquelle il manque encore un régime de sanction pour être réellement efficiente).

- **Activer le levier des droits de douane et restreindre l'export de déchets stratégiques.**

Réhausser les taxes à l'import de véhicules électriques entre 15 % et 17 % (contre 10 % aujourd'hui et 27,5 % aux États-Unis) pour encourager les productions locales et réduire l'écart de compétitivité sur des produits importés bénéficiant de régimes de subventions ou d'aides qui n'ont pas cours en Europe.

Des droits de douane peuvent également être envisagés pour les batteries destinées aux véhicules assemblés en Europe (actuellement 0 % de droit de douane).

Enfin, afin de consolider l'activité de recyclage et d'affinage des métaux critiques et favoriser l'implantation durable de cette partie amont de la filière batterie (présente actuellement seulement de manière parcelaire en Europe), des mesures ciblées de **restriction à l'export de déchets stratégiques** pour une économie circulaire européenne doivent être envisagées, du type *export ban* de la matière active issue du recyclage des batteries ou des déchets de gigafactories européennes.

Recommandation N°2

Accompagner la transformation industrielle dans le cadre d'un projet de transition coordonné

- **Eviter une compétition intra-européenne se substituant à la compétition mondiale, synonyme de dumping et de délocalisations entre pays européens et de surcapacités.**

Mettre en place une planification à l'échelle européenne pour coordonner les stratégies nationales de réindustrialisation. Cette planification doit viser à créer des synergies, éviter les redondances et surcapacités, exploiter au mieux la *legacy* industrielle du secteur et installer un écosystème industriel complet à l'échelle européenne. Elle doit également renforcer la territorialisation des politiques publiques, pour améliorer la spécialisation productive des régions. Cet effet de clusterisation pourrait être adossé à des financements européens hors aides d'État permises par le cadre européen. Il s'agit de synergiser pour renforcer notre projet industriel de transition sur l'exemple de l'« Airbus du très petit véhicule » en Europe. L'idée sous-tendue par la référence à l'Airbus est d'actionner simultanément les effets d'échelle et les aides d'État (de manière coordonnée et non de manière dispersée et en concurrence à travers l'Europe tel qu'aujourd'hui).

- **Maintenir un prix de l'électricité décarbonée compétitif.**

Promouvoir, pour l'industrie, **les contrats d'approvisionnement en électricité sur le long terme avec des prix garantis sur 5 ans.** Ces contrats, adossés aux énergies décarbonées, permettent de sécuriser les coûts de l'approvisionnement en électricité des industriels et de leur donner plus de visibilité pour investir. C'est aussi une opportunité d'accélérer le développement des énergies renouvelables dans le mix électrique français. C'est enfin le moyen d'offrir en France et en Europe la garantie d'une production plus performante en termes d'empreinte écologique et par conséquent valorisée sur le marché européen.

- **Redéployer l'imposition sur les profits.**

Comme le démontre objectivement le poids des impôts de production en pourcentage de la valeur ajoutée des entreprises, la France impose une taxation assez élevée sur la valeur ajoutée. On constate une tendance qui est celle de la diminution de ces impôts

avec la suppression annoncée de la CVAE d'ici 2027. Afin d'éviter des pertes fiscales, **une augmentation de la taxation des profits (impôt sur les sociétés) serait plus favorable** et plus cohérente qu'une taxe sur la valeur ajoutée qui peut pénaliser les investissements et l'innovation en ne leur laissant pas le temps d'installer leur profitabilité.

- **Protéger la filière batteries naissante en Europe en complétant l'écosystème, amont et aval.**

Anticiper et soutenir la R&D, l'innovation et la formation pour développer le savoir-faire technologique et industriel pour l'ensemble de l'écosystème batterie (au-delà des gigafactories). Alors que 70 % de ces opérations sont réalisés en Chine pour l'ensemble de la production mondiale, la chaîne d'approvisionnement CAM (matériaux actifs de cathode), PCAM (précurseurs), les activités de raffinage et de recyclage sont les nouveaux enjeux d'un écosystème industriel compétitif en Europe. C'est un enjeu d'autonomie, mais également de proximité pour la R&D ou l'optimisation des synergies dans une perspective de boucles matière (ambition affirmée par le règlement batterie).

- **Sécuriser un accès plus rapide et plus facile au capital pour les projets de Gigafactories ou de la chaîne amont (affinage, mine, Cam) ou aval (recyclage).**

- Conditionner l'octroi des aides directes (Aides d'états, BPI France ou Banque Européenne d'Investissement) à un engagement stable des clients des acteurs du nouvel écosystème : engagement à maintenir un niveau d'implication capitalistique stable, contrats off take ou engagement d'affectation (modèles-batteries) de moyen terme. Environ ¾ des capacités annoncées restent à financer.
- Proposer des systèmes de leasing de bâtiments afin de dé-risquer les projets. Les bâtiments des Gigafactories représentent jusqu'à 60 % du capital initial.

Recommandation 3**Réorienter l'offre et la demande vers les segments A et B en France**

La tendance à la SUVisation va à l'encontre de la décarbonation des transports. Les choix stratégiques opérés initialement par les constructeurs ont conduit à déporter l'offre initiale de véhicules électriques vers les segments C, D ou E. Il est nécessaire d'inverser cette tendance pour s'engager vers une transition plus inclusive et moins consommatrice de matières premières. Les conditions sont dorénavant réunies pour mettre sur le marché des véhicules de taille plus réduite, offrant également des marges raisonnables pour les constructeurs.

● Affirmer un cap clair et poursuivre le travail de planification sur le moyen et long terme.

- **Renforcer l'expression** du gouvernement en faveur de la localisation et de la production et consommation de voitures citadines au travers du travail du SGPE et d'orientations budgétaires.
- En s'appuyant sur le contrat de filière récemment adopté, **organiser des États généraux** de l'automobile. Ces États généraux ont vocation à mettre à plat la situation du secteur et devront permettre d'identifier les priorités pour le soutien à la filière dans les cinq années à venir. Ces États généraux doivent rassembler les acteurs économiques de la filière, la société civile et les acteurs territoriaux qui sont à la fois des acteurs de politique industrielle et les porteurs de politiques urbaines ou de déplacement.

● Consolider la demande pour des véhicules électriques de segments A et B sur le marché français.

- **Appliquer le malus poids aux véhicules électriques** et définir une trajectoire d'abaissement progressif, alors qu'il ne s'applique aujourd'hui qu'aux véhicules thermiques.
- **Abaisser le critère poids à 1800 kilos dans le calcul des véhicules éligibles au bonus écologique** pour ne plus subventionner des modèles trop énergivores. Le critère poids des véhicules fixé dans le bonus à 2,4 tonnes à ce jour est faiblement contraignant.
- **Insérer une progressivité de l'éco-score** en soutenant les voitures de segment A et B produites en France et en Europe (inclusion d'un critère poids), permettant ainsi de renforcer la cohérence entre le score et le montant accordé.

- **Étendre le score environnemental à d'autres instruments de politiques fiscales**, tels que la taxe sur l'affectation des véhicules à des fins économiques (TVS) afin d'impacter le parc des véhicules de société, représentant chaque année la moitié des nouvelles immatriculations de voitures particulières en France.

● Faire du dispositif de leasing social un outil non seulement inclusif mais également un levier de politique industrielle.

Le mécanisme de leasing social est largement financé par le budget de l'État qui est par conséquent légitime à déterminer les conditions à l'éligibilité des véhicules. Le mécanisme d'aide et les montants négociés permettent d'envisager une discussion sur les marges de chacun des acteurs impliqués. Destiné aux ménages aux revenus modestes, il est pour la plus grande part destiné à offrir l'accès à des véhicules de type citadines.

Notre vision systémique de la décarbonation des mobilités. Mettre en place des mesures en faveur des alternatives à la voiture et du report modal pour décarboner nos mobilités

Pour réduire l'empreinte carbone issue des transports, la FNH et l'IMT rappellent l'importance d'activer plusieurs leviers :

- La réduction des distances et des déplacements (créer de la multifonctionnalité).
- Le report modal et le développement des alternatives à l'autosolisme.
- La décarbonation via l'électrification des transports et la réduction du poids des véhicules.

La FNH et l'IMT s'engagent pour la décarbonation de nos mobilités avec plusieurs mesures visant le report modal et le soutien aux alternatives à la voiture individuelle :

- Voter un budget d'investissement de 3,3 milliards d'euros par an d'ici 2030 nécessaire afin de permettre à tous les citoyens de bénéficier de réseaux de pistes cyclables sécurisées pour leur quotidien et leurs loisirs⁷¹.
- S'assurer de la réalisation des investissements promis dans le cadre du plan ferroviaire annoncé par Elisabeth Borne en 2023. Accompagner financièrement le développement des 13 réseaux SERM dont on estime le coût entre 700 millions d'euros et 1 milliard par réseau.
- Faire de la route un mode de transport en commun : Développer les lignes de car express à haute fréquence pour relier les

pôles urbains aux territoires périurbains ou ruraux et intégrer le covoiturage comme une solution de transport public pour permettre son développement sur l'ensemble du territoire.

- Accompagner le développement et la structuration d'une filière de véhicules intermédiaires. Ils permettront de faciliter le passage à la mobilité électrique, particulièrement adaptée aux véhicules légers⁷². Financièrement plus accessibles et plus écologiques, leur légèreté entraîne une diminution des autres externalités telles que la réduction des émissions liées à l'abrasion des freins ou à la consommation de pneus, facteurs importants de la pollution de l'air.
- Déplafonner le versement mobilités pour aider au développement des transports publics sur tous les territoires et créer un mécanisme de solidarité sous la forme d'un fonds national ou régional de péréquation du versement mobilité pour en faire bénéficier les collectivités n'y ayant pas accès.
- Rendre obligatoire le forfait mobilités durables pour avantager les solutions alternatives à la voiture individuelle.
- Mettre en place un ticket climat régional pour améliorer l'accès aux transports du quotidien et garantir une tarification juste et lisible.



- 1 • [Ajustement à l'objectif 55: pourquoi l'UE durcit les normes d'émissions de CO2 pour les voitures et les camionnettes.](#) Consilium
- 2 • ACEA
- 3 • [Le marché automobile français](#), PFA, décembre 2023
- 4 • [Comparison of the Chinese, European and American regulatory frameworks for the transition to a decarbonized road mobility](#), 13/12/2023
- 5 • [Automobile. Comment la Chine est parvenue à créer des champions de la compétitivité](#), Pour l'Éco, 2024
- 6 • [Tesla subit la défiance vis-à-vis de la voiture électrique](#), Le Monde, 18/01/2024 • [Voiture électrique : BYD, le constructeur chinois qui a déjà dépassé Tesla](#). Alternatives Economiques
- 7 • [Loi américaine de réduction de l'inflation \(IRA\) : les inquiétudes européennes](#)
- 8 • [Véhicules neufs à moteur thermique : une fin annoncée, à moins que...](#), Actu-environnement, 28/03/2023
- 9 • [Agriculture : une réforme express de la PAC qui « détricote les acquis environnementaux »](#), Le Monde, 14/03/2024
- 10 • [Automobile : notre scénario pour une transition juste](#), FNH 2021
- 11 • [Diminution des volumes produits, 40 % de VE](#)
- 12 • [2,3 millions de moteurs produits, 2 millions de véhicules assemblés, 60 % de VE et +30 % de l'intégration locale.](#)
- 13 • [Analyse T&E des données EEA, CO 2 emissions from new passenger cars](#)
- 14 • [Localisation de la production automobile : enseignements sur l'attractivité et la compétitivité](#), France Stratégie, 2021
- 15 • [L'Europe centrale, de base arrière de l'industrie européenne à tête de pont de la Chine](#), Les Echos, 30/04/2024
- 16 • Source : [CCFA](#)
- 17 • Analyse FNH
- 18 • [Frigant, V., Jullien, B. \(2018\), « L'automobile en France : Vers la fin d'une vieille industrie ? », Revue d'économie industrielle, 162, 127-162.](#)
- 19 • [Marché automobile français](#), PFA, décembre 2023
- 20 • [Les 20 modèles les plus produits en France en 2022](#), Autoplus
- 21 • [L'automobile à la croisée des chemins](#), La Documentation Française, Jullien B., Lung Y., 2011 • [L'industrie automobile en France : l'internationalisation de la production des groupes pèse sur la balance commerciale](#), Vacher T. (2019), Insee Première, n° 1783.
- 22 • *ibid.*
- 23 • [Voiture électrique en France : la réponse du patron de Stellantis à Bruno Le Maire](#), LeMonde, 06/07/2023
- 24 • [États Généraux de l'automobile 2009](#)
- 25 • [Résultats 2023 historiques – Renault Group](#)
- 26 • [Renaultion, le plan stratégique de Renault Group](#)
- 27 • [LeMonde, La Peugeot e-308, voiture électrifiée plutôt qu'électrique](#), 2023
- 28 • [Voitures électriques : Stellantis prépare «deux scénarios» selon l'issue des élections européennes et américaines](#), Le Figaro, 19/01/2024
- 29 • [Elections européennes et américaines : Stellantis prépare «deux scénarios»](#), AutoActu, 22/01/2024
- 30 • [ACV des voitures thermiques et électriques](#), Aurélien Bigo, 2023
- 31 • [Réduire les émissions des voitures : plus facile à dire qu'à faire !](#) Cour des Comptes européenne, 2024
- 32 • [La « SUV-ification » du marché automobile. Des stratégies industrielles aux imaginaires de consommation](#), Fondation Jean Jaurès, 2023
- 33 • [Europe's BEV market defies odds but more affordable models needed](#), T&E, 2024
- 34 • [Précarité-mobilité : quelle est la situation dans les zones périurbaines ?](#), FNH, 2023
- 35 • [Le SUV, un fléau pour le climat et le porte-monnaie](#), WWF, 2021
- 36 • [Prix de revient de fabrication : ensemble des coûts supportés par une entreprise afin de produire un bien ou un service.](#)
- 37 • [Ecart de coût entre thermique et électrique](#), page 5, Etude PFA - AlixPartners, 2021
- 38 • [An Overview of Parameter and Cost for Battery Electric Vehicles](#). König, A.; Nicoletti, L.; Schröder, D.; Wolff, S.; Waclaw, A.; Lienkamp, M. World Electr. Veh. J. 2021
- 39 • [Prix de l'énergie et coût du travail : la compétitivité diverge au sein de la zone euro](#), Les Echos, 2023
- 40 • [Les métaux dans la transition énergétique](#), E. Hache, IFPEN, 2021
- 41 • [Indicateurs du coût de l'heure de travail en Europe](#), Enquête Eurostat sur les coûts de la main d'oeuvre (ECMO)
- 42 • [La France va s'offrir un choc de dévaluation compétitive](#), Alain Minc, Les Echos, 23/09/2022
- 43 • [La Lettre à l'Europe de Luca de Meo](#), 2024
- 44 • [La Stratégie nationale sur les batteries de France 2030](#), 05/2023
- 45 • [GigaFactory : Verkor, c'est parti ! - Région Hauts-de-France](#), 26/01/2024
- 46 • [Prologium reçoit le feu vert de la Commission Européenne pour une subvention publique pour son projet de gigafactory à Dunkerque](#), 08/2023
- 47 • [La Stratégie nationale sur les batteries en France 2030](#)
- 48 • [Crédit d'Impôt pour l'Industrie Verte \(C3IV\) : ouverture du service d'agrément](#), entreprises.gouv.fr
- 49 • [Les dépenses engagées en vue de la production ou de l'acquisition d'actifs corporels \(terrains, bâtiments, installations, équipements, machines\) ou incorporels \(droits de brevet, licences, savoir-faire\).](#)
- 50 • [SA.111726 - Régime cadre exempté relatif aux aides en faveur de la protection de l'environnement pour la période 2024-2026](#)
- 51 • [Baisse des impôts de production](#), economie.gouv.fr
- 52 • [La réduction des impôts de production](#), France Stratégie, chap. 13, 2024
- 53 • [Budget 2023 : la suppression d'un impôt sur les entreprises, d'un montant de 8 milliards d'euros, au centre des débats](#), Le Monde, 04/10/2022
- 54 • [Devant «l'offensive des constructeurs automobiles chinois», Carlos Tavares tacle l'Union européenne](#), Marianne, 2023

55 • Hypothèses utilisées issues des entretiens réalisés par le cabinet C-Ways :

- TVA de 20 %;
- Profit marginal constructeur est de 12 %;
- Rabais et primes distributeurs est de 10 % du PRF;
- Marge distributeur est de 7 % de la somme des PR, profit marginal, et rabais.

56 • Les voitures électriques chinoises conquièrent l'Asie et l'Amérique du Sud

57 • Voir l'analyse du cas de la Spring proposée dans : Midler C., Alochet M., de Charentenay C., L'Odyssee de Spring, Dunod, 2022.

58 • Voir les travaux du GERPISA sur Globalisation et Régionalisation et les trois ouvrages publiés à ce sujet.

59 • Score environnemental du véhicule, ADEME

60 • Définir un éco-score européen pour utiliser la politique industrielle automobile. IDDRI

61 • Les défis du secteur automobile : compétitivité, tensions commerciales et relocalisation. Conseil d'Analyse Economique, Head & Mayer, 2020

62 • Localisation de la production automobile : enseignements sur l'attractivité et la compétitivité. France Stratégie, 2021

63 • *The EU's government of automobiles: from 'harmonization' to deep conflict*. Jullien B., Pardi T., Ramirez S., 2014 • *The EU's Government of Industries: Omnipresent, Incomplete and Depoliticized*. Jullien B., Smith A., 2014, Routledge.

64 • L'automobile à la croisée des chemins. Jullien B., Lung Y., La Documentation Française, 2011

65 • Calculs de Bernard Jullien à partir des données FNH 2021.

66 • Produire en France 2 millions de véhicules électriques en 2030. Élysée

67 • Automobile : notre scénario pour une transition juste. FNH, 2021

68 • Produits de la construction automobile- Données pays ou produits Brutes. Direction générale des Douanes

69 • Voitures électriques : vive expansion dans les échanges de voitures depuis 6 ans. Etudes et éclairages n°96, 09/01/2024

70 • La loi Industrie verte poursuit le verdissement en demi-teinte de la commande publique. Actu-environnement, 2024

71 • Panorama des financements climat. I4CE, 2022

72 • L'Avenir des véhicules intermédiaires. Transports urbains (n°141), 2022

- **Auteurs** : Julien Beltoise (FNH), Thomas Uthayakumar (FNH), Jean-Philippe Hermine (IMT)
- **Avec les contributions de** : Jean-Marie Robert et al. (CFDT), Emmanuel Palliet (Syndex), Nicolas Berghmans (IDDRI), Clémentine Baldon (Baldon Avocats)
- **Maquette** : Sophie Lépinay (FNH)
- **Infographies** : Elodie Lenoir (FNH)
- **Photos** : iStock [Jenson, Chalfy-liorpt, Traimak_Ivan, onurdongel, Morsa Images, domin_domin, AvigatorPhotographer] ; Unsplash [tom-radetzki] ; Pexels [matt-jerome-connor] ; Pixabay

Publication réalisée avec le support technique de : Clément Dupont-Roc (CWAYS) et Bernard Jullien.

La matrice de décomposition des coûts du véhicule, la modélisation des données visant à déterminer le PRF et à mesurer l'impact des variables structurantes ainsi que les entretiens ont été réalisés par le cabinet C-Ways.

L'étude est soutenue par la Fondation Européenne pour le Climat, l'ADEME et la Caisse des Dépôts et des Consignations





FONDATION
POUR LA NATURE
ET L'HOMME

Reconnue d'utilité publique, apaisante et non-confessionnelle, la Fondation pour la Nature et l'Homme œuvre depuis 1990 pour que les solutions écologiques deviennent la norme de nos vies, sans laisser personne de côté. En plaçant l'humain au cœur de ses actions, elle lève les blocages économiques, politiques, psychologiques et sociaux qui entravent cet horizon, seul choix d'avenir.

Pour y parvenir, la Fondation démontre qu'agir pour le climat et la biodiversité est dans l'intérêt de tous. Avec son conseil scientifique et ses partenaires, elle propose à celles et ceux qui ont le pouvoir d'agir, des décideurs politiques aux acteurs économiques en passant par les citoyens, des solutions qui concilient les impératifs de la planète et les besoins humains. L'exigence dans l'action, la co-construction, la solidarité et le dialogue avec tous sont les fondamentaux de sa méthode.

www.fnh.org

Julien Beltoise
Responsable mobilités
j.beltoise@fnh.org



INSTITUT MOBILITÉS
EN TRANSITION

L'Institut mobilités en transition (IMT) est une émanation de l'IDDRI (Institut du développement durable et des relations internationales), dédiée à la transition du secteur de la mobilité et des transports. L'ambition est d'objectiver les enjeux en matière environnementale, sociale, industrielle, ou politique, pour faciliter la mise en œuvre opérationnelle de la transition requise par l'urgence climatique et définie par le cadre réglementaire français et européen.

À la fois plateforme de dialogue et lieu de production d'analyses et de recommandations, l'IMT-IDDRI a pour objectif d'éclairer la compréhension des décideurs publics et de faciliter le dialogue entre les acteurs. Les travaux s'appuient sur la concertation multi-parties prenantes, au sein d'une plateforme qui rassemble des acteurs d'horizons divers pour échanger dans un cadre protégé, sur l'expertise d'une équipe de chercheurs transverses, et sur une base de données exhaustive du parc routier motorisé français. En parallèle, l'IMT-IDDRI approfondit certaines thématiques spécifiques au travers de différentes collaborations françaises et internationales.

<https://institut-mobilites-en-transition.org>

Jean-Philippe Hermine
Directeur de l'IMT-IDDRI
jeanphilippe.hermine@sciencespo.fr