

LES INITIATIVES PUBLIQUES POUR UNE MOBILITÉ DURABLE EN EUROPE

COMMENT LES BUDGETS
MOBILITÉ ET LES TICKETS
CLIMAT FAÇONNENT LA
MOBILITÉ DE DEMAIN



SOMMAIRE

INTRODUCTION	<u>3</u>
MATURITÉ DES INITIATIVES PUBLIQUES EN EUROPE POUR TRANSFORMER LA MOBILITÉ	<u>5</u>
Les budgets mobilité	
Les titres uniques et les tickets climat	
COMMENT LA BELGIQUE A CONSTRUIT LE BUDGET MOBILITÉ LE PLUS AVANCÉ D'EUROPE	<u>8</u>
La mise en place d'un socle robuste	
L'accélération sur la mobilité verte avec une loi fondée sur trois axes	
De nécessaires investissements pour pérenniser une initiative prometteuse	
LIMITES ET SUCCÈS DU TICKET CLIMAT	<u>12</u>
La réussite en trompe-l'œil du Deutschland Ticket	
Les Pays-Bas en tête avec l'OV Pass	
L'Autriche, la combinaison gagnante pour le climat et les consommateurs	
La France prépare son titre unique	
Interview: Claire Baritaud, Coordinatrice de l'Agence de l'innovation pour les transports (AIT)	
LA TECHNOLOGIE AU CŒUR DE LA MOBILITÉ DE DEMAIN	<u>16</u>
L'open payment, une solution pour simplifier l'expérience passager	
Une mobilité fluide entre les différentes plateformes	
L'intérêt des partenariats public-privé	
CONCLUSION	<u>20</u>

INTRODUCTION

Avec notamment sa décision d'interdire la vente de véhicules thermiques d'ici 2035, l'Union européenne est aujourd'hui à la pointe des législations en faveur du climat. Pour atteindre ses objectifs de neutralité climatique d'ici 2050, l'UE devra néanmoins réduire les émissions de gaz à effet de serre du secteur des transports, qui représentent un quart de ses émissions totales, de 90 % par rapport à leurs niveaux de 1990. Sachant que la durée de vie moyenne d'une voiture en Europe est de 12 ans et que les véhicules électriques ne comptent aujourd'hui que pour moins de 20 % des nouvelles immatriculations⁽¹⁾, les bénéfices environnementaux et la réduction des émissions de CO2 résultant de l'électrification du parc automobile ne se feront toutefois pas sentir avant de nombreuses années.

Aussi, au contraire de l'Amérique, l'Europe et le Royaume-Uni sont déterminés à réduire la possession et l'usage des voitures individuelles. À l'occasion du *London Mobility Summit 2022*, organisé par Autonomy, le directeur de la stratégie et de l'innovation de TFL (Transport For London), Thomas Ableman, expliquait que la capitale britannique souhaitait que la part modale additionnée de la marche, du vélo et des transports publics atteigne 80 % d'ici 2040. Toutes les villes européennes ont des objectifs similaires de diminution de la circulation automobile afin de réduire la pollution et les embouteillages, mais aussi de limiter les places de stationnement pour pouvoir notamment développer les espaces verts.



¹ IEA, 2023. <https://www.iea.org/reports/global-ev-outlook-2023/trends-in-electric-light-duty-vehicles>



À l'évidence, le moyen le plus rapide de réduire les émissions de CO₂ dues aux transports est de convertir les automobilistes en mobilistes, qui ont remplacé la possession d'un véhicule par des solutions de transport collectif et individuel mieux adaptées. Selon une publication récente de Greenpeace consacrée aux transports⁽²⁾, "si 5 % seulement des déplacements en voiture étaient transférés vers les transports publics dans l'ensemble de l'UE, la demande de pétrole s'en trouverait réduite d'environ 7,9 millions de tonnes, soit l'équivalent de l'émission de 25 millions de tonnes de CO₂". Pour atteindre cet objectif, il sera nécessaire de rendre les réseaux de transport plus attrayants et plus accessibles. En Europe, comme nous allons le voir dans ce document, deux grands types d'initiatives publiques contribuent à accélérer cette transition collective. La première est le budget mobilité, que peuvent accorder les entreprises à leurs employés de préférence à une voiture de fonction. La seconde recouvre l'ensemble des politiques qui visent à orienter les citoyens vers les transports collectifs, en particulier le rail, grâce à des systèmes de billettique unifiée et des « tickets climat » (*climate tickets*) subventionnés.

Ces initiatives, qui n'en sont encore qu'à leurs débuts, pâtissent souvent d'un déficit de stratégie politique qui permettrait de leur donner plus d'ampleur. On constate ainsi que les tickets climat incitent les gens à se déplacer davantage sans pour autant réduire l'usage de la voiture. Autrement dit, offrir des trajets à tarif réduit ne suffit pas. Pour être efficaces, les tickets climat doivent en réalité se doubler d'investissements supplémentaires dans les infrastructures ferroviaires afin de pouvoir proposer, d'une part, un titre de transport unifié et sans couture, et, d'autre part, un service fiable et sûr.

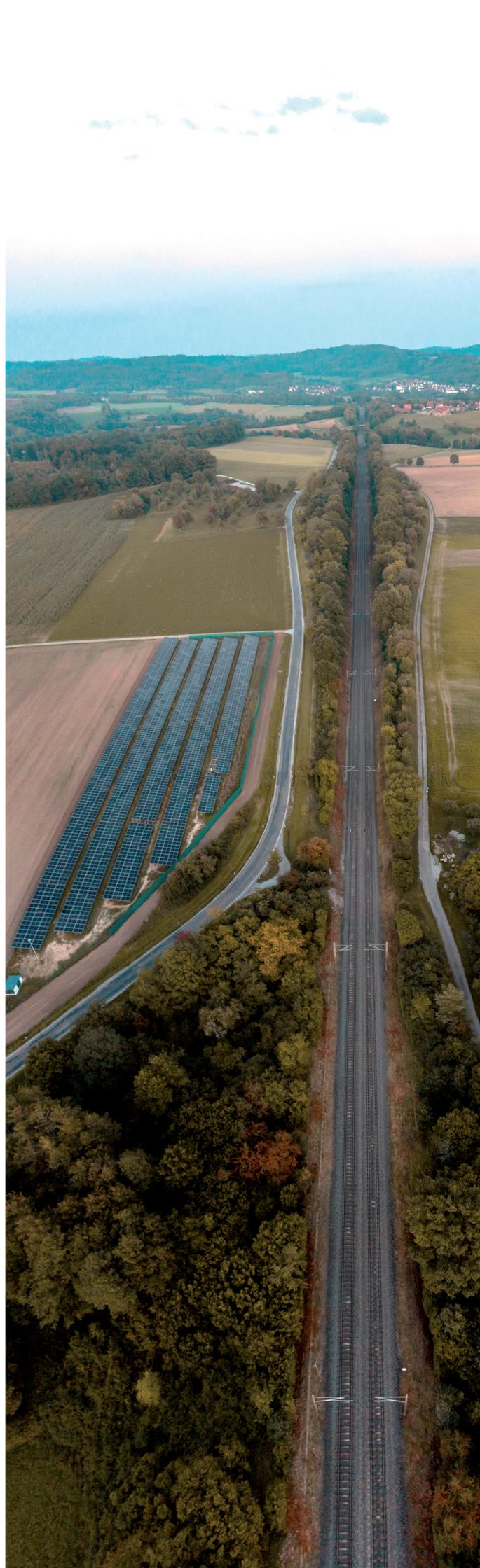
Nous sommes néanmoins convaincus que ces initiatives, encore jeunes, vont continuer à mûrir et que la combinaison des budgets mobilité et des tickets climat aura, à terme, un impact majeur sur le mix des mobilités en Europe. Dans cette perspective, le présent document vise à proposer des lignes directrices et des principes clés qui amplifieront l'impact de ces initiatives en se concentrant sur la commodité pour les voyageurs, la simplification des passerelles entre les systèmes et la construction d'écosystèmes solides.

² Greenpeace, 2023. <https://greenpeace.at/uploads/2023/05/report-climate-and-public-transport-tickets-in-europe.pdf>

MATURITÉ DES INITIATIVES PUBLIQUES EN EUROPE POUR TRANSFORMER LA MOBILITÉ

En s'engageant via le Pacte Vert de 2019 à atteindre la neutralité carbone d'ici 2050, l'Europe a fait un premier pas décisif vers une mobilité plus durable.

Cependant, en l'absence d'une politique commune de l'Union européenne sur les transports du quotidien, on constate de fortes disparités entre les politiques de mobilité des différents pays membres. Hormis l'interdiction de la vente de voitures thermiques d'ici 2035 – à l'exception, négociée par l'Allemagne, de celles fonctionnant aux biocarburants – l'UE ne donne que très peu d'indications aux pays sur la marche à suivre pour décarboner les transports. Jusqu'ici, la plupart des initiatives se sont concentrées sur l'électrification du parc automobile, ce qui a pour conséquence involontaire de dynamiser les ventes de véhicules électriques d'origine étrangère au détriment des constructeurs européens. Si l'Europe souhaite réduire significativement ses émissions de CO₂, elle doit davantage inciter ses citoyens à prendre le train, et ce, grâce à des titres de transport pratiques et abordables fonctionnant par-delà les frontières. Deux initiatives principales émergent actuellement en ce sens : premièrement, des incitations financières avec les budgets mobilité ; deuxièmement, le développement de systèmes de billettique unifiée et de tickets climat subventionnés.



Les budgets mobilité

Depuis 2021, la Belgique offre aux entreprises la possibilité d'accorder à leurs collaborateurs un budget mobilité en substitution – ou en plus – d'une voiture de fonction. Pionnier en la matière, le pays a amélioré au fil des ans sa législation visant à favoriser l'utilisation des transports publics et à limiter les véhicules de fonction, qui étaient autrefois subventionnés. C'est ce qui explique le niveau actuel de maturité en la matière de la Belgique, qui met par ailleurs l'accent sur le développement du transport durable. En témoigne le récent projet de loi "plus vert" (greener) qui vise à promouvoir l'utilisation et l'accessibilité des voitures électriques dans les entreprises.

Autre leader dans ce domaine, la France a lancé de nombreuses réformes pour améliorer les politiques de mobilité, depuis l'introduction de la LTECV (loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte) en 2015 jusqu'aux dernières modifications de la loi de finances de 2022 qui visent à encourager l'utilisation des transports en commun. Toutefois, la mise en œuvre de ces politiques et la sensibilisation des usagers restent un défi pour le gouvernement français.

Les Pays-Bas ont également introduit un budget mobilité mensuel, duquel les employés déduisent tous les coûts liés à leur mobilité professionnelle (qu'importe le voyage ou le véhicule utilisé, même polluant) et empochent la somme restante à la fin du mois. Ce système incite par conséquent à moins se déplacer afin de toucher un maximum d'argent. La prochaine étape consistera à introduire une forme d'incitation à l'utilisation des transports en commun, mais le gouvernement néerlandais a décidé d'une pause dans le développement de ces politiques afin d'en évaluer l'efficacité.

En Allemagne, en revanche, il n'existe pas de loi nationale portant spécifiquement sur la mobilité. Néanmoins, le pays s'efforce d'améliorer l'efficacité de ses transports publics, par exemple à Berlin. Sont également mises en œuvre des initiatives d'écomobilité, telles que le Plan national vélo, afin de promouvoir les moyens de transport durables.

Pour sa part, l'Espagne n'en est qu'aux premiers stades de l'élaboration d'une loi sur la mobilité durable, espérée pour 2024. Le texte entend aborder les questions liées à la mobilité active et à la décarbonation. Il reconnaît notamment la mobilité comme un droit social, et vise à numériser et à décarboner les transports publics.

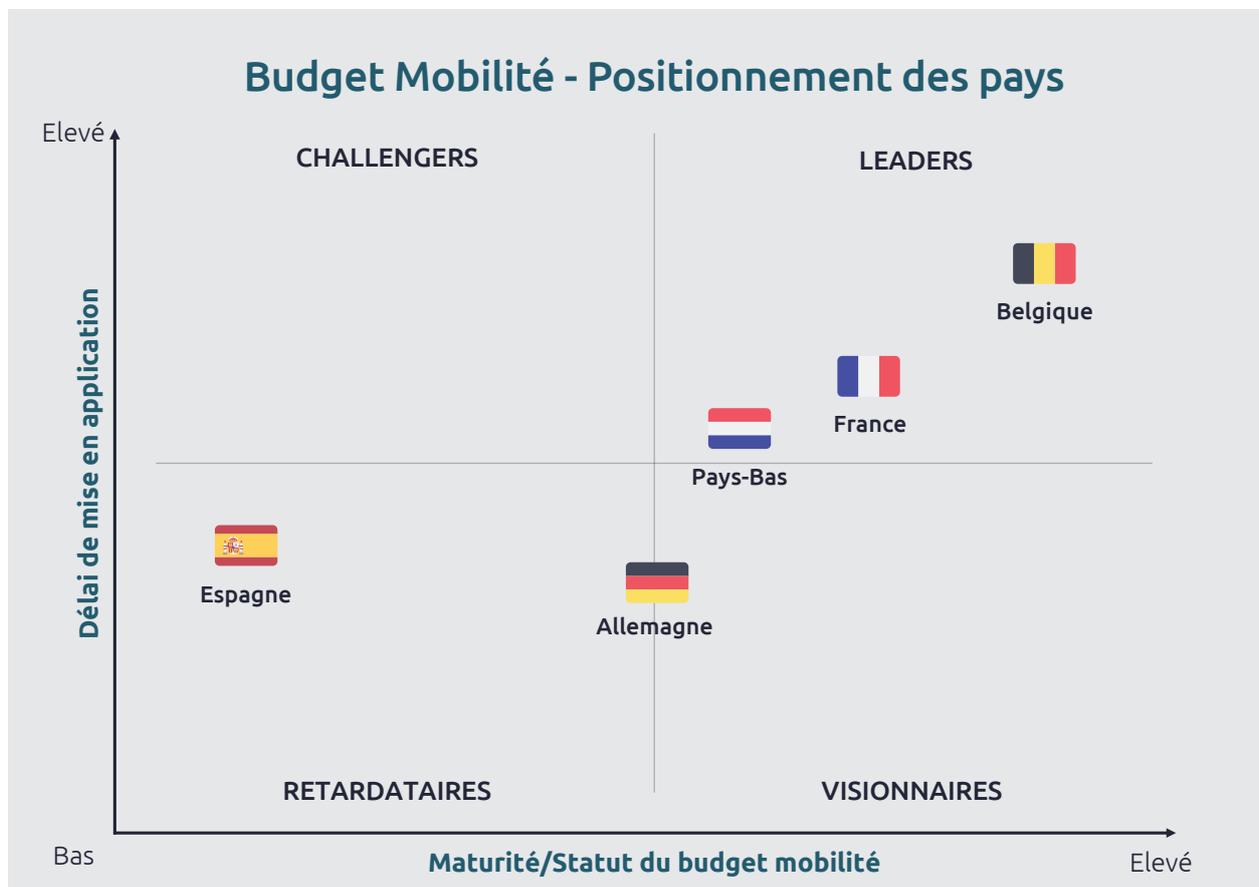


Figure 1 – Maturité des pays européens en matière de budget mobilité

Les titres uniques et les tickets climat

En ce qui concerne les initiatives gouvernementales en matière de billetterie, on observe deux approches :

- **les titres uniques**, qui permettent d'utiliser tous les services de transport avec un même billet ou une carte bleue ;
- **les tickets climat**, un mécanisme de subvention qui permet d'accéder aux transports publics à tarif réduit.

Les Pays-Bas sont le pays le plus avancé en ce qui concerne la mise en place d'un ticket unique à l'échelle nationale. La carte à puce OV (*OV-chipkaart*) peut être rechargée et utilisée sur l'ensemble des réseaux de transport nationaux (tram, train, bus, métro). Le système de tarification est basé sur un coût d'embarquement fixe et un coût variable en fonction du nombre de kilomètres parcourus. Le dispositif OVpay offre encore plus de flexibilité en permettant d'utiliser sa carte de crédit sans contact ou son smartphone pour voyager sur l'ensemble des réseaux de transport en commun. Lancé à Amsterdam en 2022, le système est en cours de déploiement dans tout le pays.

L'Allemagne a également initié avec succès un projet pilote, le Deutschland Ticket, qui donne accès aux trains régionaux et aux transports en commun dans toute l'Allemagne pour un tarif unique de 49 € par mois. L'objectif est double : soutenir le pouvoir d'achat des ménages et réduire les émissions occasionnées par les transports.

La France travaille quant à elle à la mise en place d'un billet de transport national à l'horizon 2025. Le but est de stimuler l'utilisation des transports publics en les rendant plus accessibles, en particulier pour les voyageurs occasionnels qui ne possèdent pas de cartes de transport mensuelles ou annuelles. Pour l'heure, bien que la France envisage d'introduire un jour une tarification solidaire pour les jeunes, la possibilité de proposer ce billet national à un tarif unique, à l'image du Deutschland Ticket, n'a pas été évoquée.

En Belgique, un pass de transport unique a été introduit dans la capitale, mais le déploiement d'une telle carte au niveau national ne semble pas à l'ordre du jour.

Enfin, l'Espagne, à l'instar de sa politique budgétaire en matière de mobilité, n'est pas encore mûre sur ce sujet, préférant se concentrer sur les tickets journaliers destinés aux touristes dans les grandes villes. Néanmoins, en septembre 2022, le pays a mis en place un programme de gratuité des trains pour les abonnés. Ce dispositif concerne tous les trains de banlieue (Cercanías et Rodalies) ainsi que les lignes régionales de moyenne distance (moins de 300 km) gérés par l'opérateur ferroviaire national Renfe.

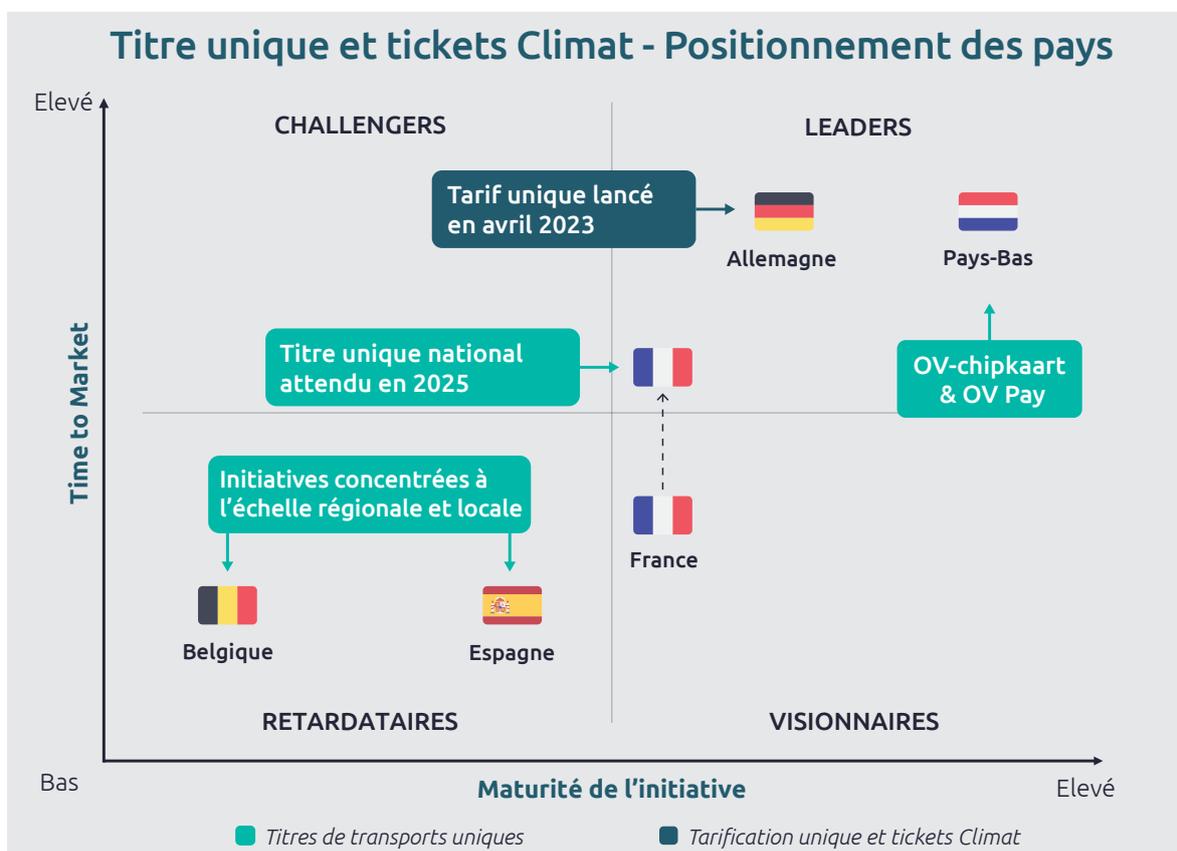


Figure 2 – Maturité des pays européens sur le billet unique

COMMENT LA BELGIQUE A CONSTRUIT LE BUDGET MOBILITÉ LE PLUS AVANCÉ D'EUROPE

La Belgique a un taux de motorisation élevé (510 voitures pour 1 000 habitants en 2021⁽³⁾), en raison notamment d'une politique historique de "voitures de société" qui a répandu l'usage des véhicules de fonction. Le défi du report modal n'en est que plus ardu car la voiture fait ainsi partie intégrante des avantages salariaux et du statut professionnel.

LA MISE EN PLACE D'UN SOCLE ROBUSTE

Dès 2018, la Belgique a adopté une loi instaurant un budget mobilité. Également connu sous le nom de "cash for car", ce dispositif permettait à tous les employés possédant une voiture professionnelle depuis plus de 12 mois d'y substituer un budget mobilité. Le bénéficiaire pouvait utiliser cette enveloppe à sa guise pour financer l'achat d'une voiture personnelle ou bien ses déplacements via des modes de transport plus respectueux de l'environnement. Malheureusement, ce programme n'a pas atteint ses objectifs en raison d'un faible taux d'adoption, et parce que les budgets mobilité ont été principalement utilisés pour acheter des véhicules d'occasion, moins chers et plus émetteurs de CO2.

Face à ce constat, la loi a été réformée dès 2019. Afin d'élargir le nombre de bénéficiaires, tous les salariés ayant au moins trois ans d'ancienneté au sein de la même entreprise, quel que soit leur statut, peuvent désormais prétendre au nouveau budget mobilité. D'un montant annuel de 3 000 € à 16 000 €, celui-ci peut être utilisé de trois manières :



L'achat ou la location d'une voiture répondant à des normes d'émission plus respectueuses de l'environnement, avec pour objectif de n'autoriser que les voitures électriques à partir de 2026.



Le financement d'autres modes de transport, comme l'achat ou la location de vélos, les abonnements aux transports en commun, le covoiturage ou les services de mobilité partagée. Cette option permet aux employés de combiner différents modes de transport au gré de leurs besoins. Les piétons ont même la possibilité de rembourser leur loyer ou les mensualités de leur prêt si leur logement est situé à moins de 5 km de leur lieu de travail.



À la fin de l'année, le montant restant est soit payé en espèces, soumis à un impôt de 38,07 %, soit converti en avantages spécifiques (contributions supplémentaires à la retraite, etc.), dont le traitement fiscal peut varier.

³ Eurostat, 2021. https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/road_eqs_carhab/default/table?lang=en

L'ACCÉLÉRATION SUR LA MOBILITÉ VERTE AVEC UNE LOI FONDÉE SUR TROIS AXES

En octobre 2021, la Belgique a introduit une nouvelle loi majeure en faveur de la mobilité durable, la loi relative à la transition énergétique pour une croissance verte (TEPCV). Ce texte repose sur trois piliers :

Un nouveau régime fiscal pour l'achat ou la location des voitures de société

La loi introduit un système de bonus/malus fiscal pour encourager l'acquisition par les entreprises de véhicules à faible émission et décourager au contraire celle de véhicules thermiques et hybrides.

Les premières bénéficieront d'un bonus (déduction d'impôts), qui diminuera avec le temps afin d'inciter les entreprises à ne pas attendre. Les secondes occasionneront un malus (contribution supplémentaire), qui, pour sa part, ira en augmentant (fig. 3).

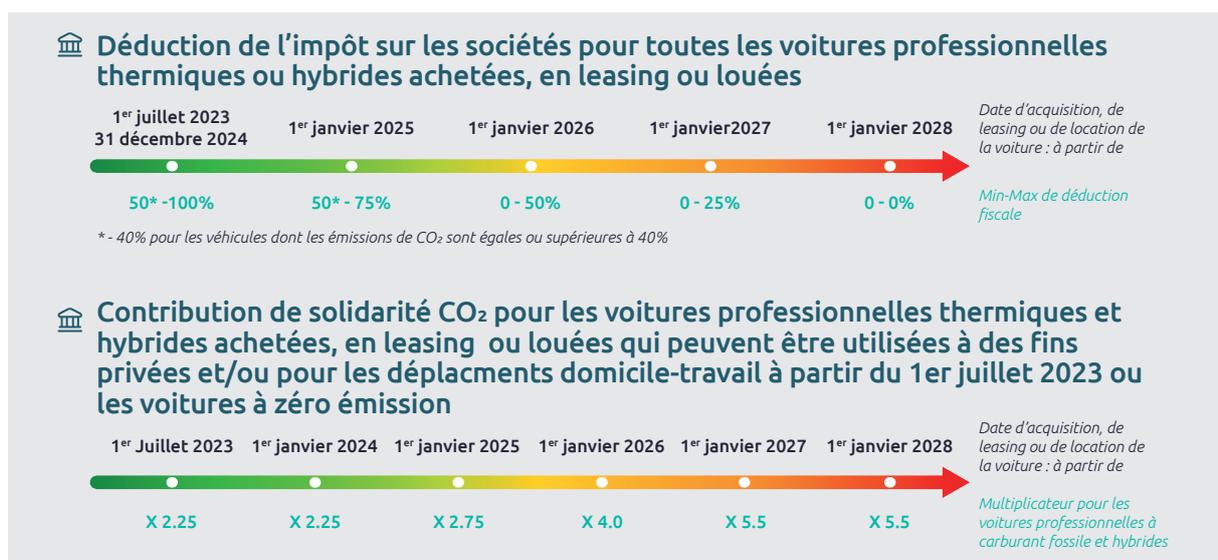


Figure 3 – Le bonus/malus écologique belge des véhicules de société

Pour inciter les entreprises à réduire progressivement leurs immatriculations, s'ajoute à cela un second système qui va peu à peu faire passer les voitures de société d'un régime de déduction fiscale à un régime d'imposition (fig. 4).



Figure 4 – Le nouveau régime fiscal belge des véhicules de société

Un soutien au développement des stations de recharge électrique

La loi met également en place deux subventions afin d'accélérer le développement du parc de stations de recharge pour les véhicules électriques. La première accorde une déduction fiscale pouvant atteindre 200 % des coûts engagés aux entreprises qui installent des stations de recharge à condition que celles-ci soient accessibles de manière continue au public. La deuxième concerne les particuliers qui installeront un point de recharge à domicile et qui pourront bénéficier pour cela d'une réduction d'impôt sur le revenu pouvant atteindre 1 500 €.

Des améliorations à la loi d'orientation des mobilités de 2019

À la lumière de l'expérience, le nouveau texte apporte également de nombreuses retouches à la loi de 2019. Pour n'en citer que quelques-unes, les employés éligibles à une voiture de société peuvent désormais opter immédiatement pour le budget mobilité sans avoir à attendre 12 mois. Il est à présent possible d'imputer sur son budget mobilité les abonnements aux transports en commun des membres de la famille vivant sous le même toit. La limite pour pouvoir rembourser en partie son prêt immobilier ou son loyer grâce au budget mobilité est portée de 5 km à 10 km. Enfin, le remboursement des kilomètres effectivement parcourus à pied entre son domicile et son lieu de travail est désormais possible, tout comme pour le bonus vélo.

DE NÉCESSAIRES INVESTISSEMENTS POUR PÉRENNISER UNE INITIATIVE PROMETTEUSE

En quelques années à peine, la Belgique a su mettre en place un solide dispositif de budget mobilité, avec la volonté constante de le rendre facile à comprendre et à utiliser par les citoyens. La force du budget mobilité belge réside dans la grande liberté qu'il accorde à ses bénéficiaires. Qu'il s'agisse de l'achat d'une voiture électrique, du financement d'un logement proche du lieu de travail, de l'installation de stations de recharge ou de l'abonnement à des services de transport en commun pour l'ensemble du foyer, la Belgique a su prendre en compte tout l'éventail des possibilités en matière de mobilité durable. De cette manière, le pays se donne toutes les chances d'initier une transition à grande échelle vers des pratiques et des modes de transport plus respectueux de l'environnement. En outre, l'évolution intelligente des systèmes de primes et de pénalités selon un calendrier clair, connu à l'avance, est de nature à accélérer ce changement.

Néanmoins, pour que le budget mobilité belge porte tous ses fruits, il devra continuer à être soutenu par des investissements et des actions complémentaires. À court terme, l'un des défis sera ainsi de faire connaître aux entreprises et à leurs employés toutes les solutions les

concernant. Il sera nécessaire d'investir dans la communication, par exemple au travers de campagnes de sensibilisation via les réseaux d'information internes des entreprises tels que les CSE. Pour en savoir plus sur cet enjeu de communication, on pourra se reporter au Point de Vue [la mobilité durable de demain en entreprise](#) que nous avons publié en 2022. On y trouvera quelques solutions impactantes que peuvent déployer les entreprises pour favoriser la mobilité durable.

Le gouvernement belge aura également à relever deux défis majeurs. Le premier, à moyen terme, sera de mettre en place un réseau de stations de recharge capable d'accompagner une telle transformation. Actuellement, beaucoup n'ont pas la possibilité de recharger leurs voitures à leur domicile, et l'infrastructure des stations de recharge publiques est encore insuffisante. Le second défi, à plus long terme, va consister à renforcer les infrastructures de transport, en particulier de transport public, pour qu'il puisse soutenir le report modal que le gouvernement cherche à encourager, que ce soit en termes de prix, de capacités ou de qualité des opérations.

Les déplacements domicile-travail représentant environ 6 %⁽⁴⁾ des émissions mondiales de CO₂, le budget mobilité est une initiative publique prometteuse pour décarboner les transports, et l'exemple très abouti de la Belgique peut montrer la marche à suivre aux autres pays européens.

⁴ Capgemini, 2022. <https://www.capgemini.com/fr-fr/perspectives/publications/mobilite-durable-de-demain-en-entreprise/>

LIMITES ET SUCCÈS DU TICKET CLIMAT

L'Europe a la chance de disposer de systèmes de transports publics robustes, qui offrent sur de nombreux trajets une alternative durable à la voiture. Reste qu'il faut convaincre les automobilistes de changer leurs habitudes. Que faut-il pour y parvenir ? Des voyages moins chers, une billettique simplifiée ou des trains ponctuels ? Différentes expériences de ticket climat en Europe permettent d'y voir plus clair.

LA RÉUSSITE EN TROMPE-L'ŒIL DU DEUTSCHLAND TICKET

Avec son Deutschland Ticket, l'Allemagne a fait le pari qu'une tarification unique et réduite pouvait changer la donne. À l'été 2022, le pays a lancé cet abonnement qui, pour 9 euros par mois, permettait de voyager partout dans le pays à bord des trains régionaux et des transports publics locaux. Comme il s'agissait en grande partie de contrer les effets inflationnistes de l'explosion des prix de l'énergie et du gaz, ce dispositif a bénéficié du large soutien politique nécessaire à l'octroi d'une subvention de 2,5 milliards d'euros par les gouvernements fédéral et locaux.

Le programme a d'emblée connu un énorme succès avec 52 millions de billets vendus, mais selon une étude réalisée par l'Association allemande des transports, la VDV⁽⁵⁾, dans la région de Munich, seuls 3 % des participants interrogés déclaraient utiliser moins leur voiture. Les billets de train bon marché ont ainsi augmenté l'utilisation du train, mais n'ont eu que peu d'effet sur la réduction des déplacements en voiture car les gens ont voyagé davantage au lieu de passer d'un mode de transport à un autre.

L'une des grandes limites du Deutschland Ticket, et de son successeur le Deutschland Pass à 49 €, est qu'ils n'incluent pas les trains à grande vitesse (ICE), plus rapides que la voiture sur les itinéraires qu'ils desservent. Par ailleurs, le réseau maillé allemand impose aux voyageurs de nombreuses correspondances que les retards fréquents dus à une infrastructure vieillissante rendent incertaines. Il en résulte un manque de confiance

dans la qualité du service qui n'incite pas les automobilistes à se reporter sur le train. Tout n'est cependant pas négatif puisque l'initiative a permis aux jeunes et aux familles défavorisées de voyager et a apporté aux petites villes de nouvelles recettes touristiques.

À la lumière de cette expérience, on peut se demander si le ticket climat peut avoir l'effet positif escompté, ou s'il restera comme la parfaite illustration de l'effet rebond. L'effet rebond, ou paradoxe de Jevons, du nom de l'économiste qui l'a décrit pour la première fois en 1865 (il avait à l'époque observé que l'adoption de machines à vapeur plus efficaces avait accru, et non diminué, la consommation de charbon), est souvent invoqué pour mettre en garde contre des politiques ou des techniques en apparence positives, mais qui peuvent en définitive se révéler préjudiciables car leur conséquence première est d'augmenter les usages et, avec eux, les externalités que l'on espérait réduire.



⁵ Railtech, 2022. <https://www.railtech.com/all/2022/08/09/germanys-9-euro-ticket-did-not-take-enough-cars-off-the-road/>

LES PAYS-BAS EN TÊTE AVEC L'OV PASS

Aux Pays-Bas, où la part modale du vélo est de 27 %⁽⁶⁾, les transports publics ne représentent que 5 % de la mobilité quotidienne, contre 47 % pour la voiture. Or, la moitié de ces déplacements en voiture étant inférieurs à 7,5 km, il apparaît possible d'opérer un report modal significatif en faveur des transports publics, en combinaison avec le vélo. C'est ce qui pousse les pouvoirs publics néerlandais à chercher à faciliter autant que possible l'accès aux transports publics.

Lancé en 2023, l'OV Pass est le successeur de l'OV Chipkaart, introduit en 2005. Contrairement à celui-ci, qui était une carte à puce, le Pass est un titre de transport essentiellement numérique et les paiements s'effectuent à chaque passage à l'aide d'une carte bancaire, d'un téléphone ou d'une montre connectée. Aucun billet n'est émis et le contrôleur scanne la carte ou le téléphone du voyageur pour vérifier qu'il est en règle. Les détenteurs du Pass peuvent télécharger leurs abonnements et accéder à l'historique de leurs déplacements via une application. Pour l'instant, le Pass n'est pas encore accessible aux tarifs réduits – ce qui n'a guère d'importance pour les voyageurs occasionnels et les visiteurs – et il n'offre pas encore de limites quotidiennes ou mensuelles comme à Londres.

En dépit de ces limitations, l'OV Pass réduit drastiquement les frictions liées à l'achat de billets et il ne fait guère de doute que d'autres pays ou régions en Europe suivront l'exemple des Pays-Bas et mettront en place des systèmes similaires.

L'AUTRICHE, LA COMBINAISON GAGNANTE POUR LE CLIMAT ET LES CONSOMMATEURS

L'Autriche vise à réduire l'utilisation de voitures particulières de 16 % d'ici 2040⁽⁷⁾, et encourage la transition vers des alternatives plus respectueuses de l'environnement. Lancé en octobre 2021, le Klimaticket autrichien est un autre exemple de réussite. Le billet annuel coûte 1 095 € et permet d'accéder à tous les transports publics du pays sans autre titre supplémentaire.

D'octobre 2021 à juin 2022, quelque 170 000 personnes ont acheté le ticket climat⁷. Deux tiers des clients environ ont indiqué qu'ils avaient commencé à utiliser les transports publics plus fréquemment, et 85 %⁽⁷⁾ avoir déjà remplacé des trajets en voiture par des trajets en transports publics. Il est intéressant de noter que, sur ce dernier point, le Klimaticket autrichien s'est révélé plus efficace que son homologue allemand en dépit d'un prix deux fois supérieur. Ceci montre que, pour favoriser le report modal, la billettique ferroviaire doit être simple, mais que les trains doivent aussi être fiables et ponctuels.

LA FRANCE PRÉPARE SON TITRE UNIQUE

La France possède l'une des infrastructures ferroviaires les plus étendues au monde et, grâce à l'énergie nucléaire, des émissions de CO2 par kilomètre parcouru parmi les plus faibles, mais la billettique reste un obstacle à un usage plus répandu du train.

À l'occasion d'une interview récente, le ministre chargé des Transports, Clément Beaune, déclarait⁽⁸⁾: "En deux ans, on peut développer le titre unique de transport pour toute la France. [...] Le billet unique pour simplifier la vie des utilisateurs, c'est une vraie révolution dans les transports. [...] Le titre unique met de la facilité et on sait que plus les transports publics sont faciles d'utilisation, plus ils sont utilisés. Vous facilitez aussi l'intermodalité, le recours à plusieurs moyens de transport lors d'un seul déplacement."

Ce titre unique pour les transports publics, qui sera expérimenté à partir de l'été 2024 dans des territoires pilotes, puis qui devrait être progressivement déployé à partir de 2025, améliorera considérablement l'expérience des passagers et encouragera davantage de personnes à utiliser les transports publics plutôt que des véhicules individuels.

⁶ Ministère néerlandais des Infrastructures et de la Gestion de l'eau, 2018. <https://www.government.nl/documents/reports/2018/04/01/cycling-facts-2018>

⁷ OECD <https://www.oecd.org/climate-action/ipac/practices/austria-s-klimaticket-to-promote-low-carbon-mobility-408c8de9/>

⁸ 20 Minutes, 2023. <https://www.20minutes.fr/societe/4022409-20230208-deux-ans-peut-developper-titre-unique-transport-toute-france-annonce-clement-beaune>



INTERVIEW

CLAIRE BARITAUD,
COORDINATRICE DE L'AGENCE DE
L'INNOVATION POUR LES TRANSPORTS
(AIT), SOUS-DIRECTRICE DE LA
MULTIMODALITÉ, DE L'INNOVATION,
DU NUMÉRIQUE ET DES TERRITOIRES
AU SEIN DE LA DIRECTION GÉNÉRALE DES
INFRASTRUCTURES, DES TRANSPORTS ET
DES MOBILITÉS (DGITM) DU MINISTÈRE DE
LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE ET DE LA
COHÉSION DES TERRITOIRES



Pour en savoir plus sur les initiatives de mobilité durable en France, nous avons sollicité le point de vue de Claire Baritaud, coordinatrice de l'Agence de l'innovation pour les transports (AIT) jusqu'à fin 2023.

Aujourd'hui, comment la France se situe au sein de l'Europe en termes d'initiatives pour diminuer les émissions liées à la mobilité ?

Il y a un an, le 7 juillet 2022, la France créait le Secrétariat Général à la Planification Ecologique.

“ Nous sommes très fiers de la trajectoire ambitieuse que nous avons réussi à construire et dans laquelle la France s'est engagée à travers son programme France Nation Verte⁽⁹⁾. Dans la verticale « Mieux se déplacer », concernant la mobilité des personnes, nous avons pris l'objectif fort de réduire d'un quart les émissions entre 2021 et 2030. ”

J'aimerais citer trois leviers majeurs :

- *L'électrification du parc automobile* - réduction de 11 Mt eqCO2
La voiture représente 8 trajets sur 10 aujourd'hui en France et elle continuera à être un mode de transport important. Pour celles et ceux qui en ont besoin pour se déplacer l'enjeu est d'accélérer l'électrification, en favorisant en priorité les véhicules légers.
- *Le développement du covoiturage* - réduction de 3 Mt eqCO2
Bien que nous sommes le leader mondial dans ce domaine, l'autosolisme représente encore 97% des trajets effectués.
- *Le report modal vers les transports collectifs* - réduction de 5 Mt eqCO2
La part modale du ferroviaire sur le transport du quotidien est déjà de 10% en France, mais l'utilisation des transports en commun est à inciter davantage.

⁹ <https://www.gouvernement.fr/france-nation-verte>

En février dernier, le Ministre Clément Beaune a annoncé la mise en place d'un titre unique dans toute la France.

Quelles sont les modalités de ce projet, les opportunités et les défis ?

La Loi des Orientations de la Mobilité (LOM) fixait en 2019 la mise en place d'Autorités Organisatrices de la Mobilité (AOM) dont l'objectif était de développer des services alternatifs à la mobilité par véhicule individuel pour la majorité des Français. Dans l'optique d'accompagner au maximum les publics précaires, le gouvernement a pour objectif de :

- 1 - Mettre en place une tarification sociale pour les jeunes.
- 2 - Simplifier l'expérience voyageur en permettant de faire du porte-à-porte avec un support (un titre) de transport universel s'adaptant à tous les réseaux. Ce support universel ne permettra pas seulement l'accès au ferroviaire, mais à tous les services de mobilité (ex : autopartage, vélos en libre service).

Pour le voyageur, ce sera tout de suite un choc de simplification, duquel découleront de multiples externalités positives.

Je souligne d'ailleurs que nous avons un objectif de report modal associé au déploiement de ce support universel.

Enfin, le secteur des transports est à l'heure du numérique et il est attendu de l'Etat de mener la concertation pour faire acter des standards permettant à chaque responsable de mener sa politique locale et tarifaire ; il n'y a pas de meilleur moment pour la mise en place de ce support unique car les technologies nécessaires sont matures.

En tant que coordinatrice de l'AIT qui a pour mission de favoriser les innovations dans les transports, quelles solutions vous semblent les plus prometteuses pour décarboner les mobilités ? Dans quelle mesure pensez-vous que des partenariats public/privé pourraient être bénéfiques au secteur des transports et de la mobilité ?

Aujourd'hui, l'écologie est un incontournable que l'innovation doit adresser. A l'AIT, nous faisons la valorisation de tous les types d'innovation.

Nous sommes convaincus que les innovations d'usage et de service sont clé, soutenues par des innovations technologiques.

Le Programme Propulse, dont la 3ème annonce d'appel à projets vient de sortir début juillet, montre l'intérêt et la valeur réciproque des partenariats public/ privé. Que le lauréat soit une start-up, une PME, un grand groupe, une association, une collectivité, il bénéficie d'un programme d'accélération très cadré et d'un accompagnement sur la réglementation liée à son projet. Grâce à cet accompagnement, nous sommes aussi en mesure de questionner et faire évoluer les cadres juridiques ou réglementaires en adéquation avec le développement des nouveaux usages.

LA TECHNOLOGIE AU CŒUR DE LA MOBILITÉ DE DEMAIN

Cette rapide analyse des politiques publiques en matière de la mobilité en Europe montre que des obstacles subsistent pour accroître l'utilisation des transports publics et, en fin de compte, réduire les émissions liées aux transports. Faciliter l'expérience du passager, depuis l'information et l'achat du billet jusqu'au voyage lui-même, apparaît comme le principal défi. La technologie peut aider à le relever.

L'OPEN PAYMENT, UNE SOLUTION POUR SIMPLIFIER L'EXPÉRIENCE PASSAGER

Les réseaux de transport sont souvent organisés en silos, offrant chacun une expérience de voyage différente. Reposant la plupart du temps sur une validation spontanée et un tarif unique, les autobus et les tramways sont souvent les moins contraignants pour les passagers. À l'inverse, les trains et les métros peuvent être équipés de barrières qui imposent la validation et proposer des grilles tarifaires complètes, fonction de la longueur du trajet.

Par ailleurs, il existe différentes technologies de billettique, avec des systèmes dits "centrés sur la carte" (l'information est inscrite directement dans le titre de transport) et des systèmes de nouvelle génération dits "centrés sur le serveur" (l'information est stockée sur un serveur qui peut être interrogé à distance). L'introduction d'un titre de transport unique nécessiterait donc de pouvoir interopérer avec ces deux approches. Bien que ce soit techniquement réalisable, le déploiement d'un tel système à l'échelle d'un pays serait long et coûteux.

Une nouvelle technologie, aujourd'hui en plein essor, pourrait en revanche améliorer l'expérience des usagers des transports publics d'une façon beaucoup plus simple : l'open payment. Grâce à l'open payment, il est en effet possible de remplacer la carte de transport unique par une carte bancaire. C'est déjà le cas aux Pays-Bas, où cette approche s'intègre très bien au budget mobilité en permettant aux bénéficiaires de consommer le budget alloué par leur entreprise et d'emprunter facilement divers modes de transport, y compris de manière occasionnelle.

De plus en plus de réseaux de transport, comme celui de Lyon, installent ainsi des terminaux de paiement à la place des valideurs, ce qui permet aux voyageurs d'acheter directement leur billet par paiement sans contact. L'open payment peut être facilement intégré dans les bus et les tramways, supprimant de fait le besoin d'interopérabilité de la billettique. Toutefois, les valideurs traditionnels doivent être réaménagés pour intégrer ce nouveau système. Et si l'open payment convient bien aux modes de transport à tarif unique, il s'adapte plus difficilement à des tarifs basés sur la distance parcourue, comme le sont souvent ceux du ferroviaire.

L'open payment apparaît donc comme une technologie très prometteuse, et sans doute un passage nécessaire, pour faciliter l'accès aux transports publics et accroître leur utilisation par les citoyens. En revanche, ce n'est pas une panacée, car l'infrastructure et la configuration actuelles des réseaux de transport, en termes de billettique et de tarification, font obstacle à sa généralisation à l'ensemble des modes de mobilité à l'échelle nationale.

UNE MOBILITÉ FLUIDE ENTRE LES DIFFÉRENTES PLATEFORMES

Bien qu'il soit difficile d'envisager la mise en œuvre d'un système d'open payment d'envergure nationale à brève échéance, faciliter l'expérience de la mobilité – surtout les premières étapes – demeure un impératif.

À l'image d'Ile-de-France Mobilités, certaines autorités organisatrices des mobilités (AOM) urbaines et régionales s'attachent à accroître l'interopérabilité sur leur réseau, mais, en dépit de ces efforts, le parcours client reste souvent complexe pour le voyageur occasionnel. Il lui faut télécharger une application, créer un compte, comprendre la tarification, acheter un billet adapté à son trajet...

Face à cette situation, a émergé le concept de mobilité par association de services (MAS ou MaaS, pour Mobility as a Service), dont l'ambition est de rassembler tous les services de mobilité d'un territoire donné dans une seule application. Le MAS répond aussi au besoin de l'AOM du territoire d'avoir visibilité et contrôle sur la chaîne de données relatives à la mobilité.

Mettre en œuvre une unique plateforme MaaS nationale serait d'une extrême complexité, mais cela ne remet pas en cause la validité du principe. Une multiplicité de plateformes à différentes échelles géographiques (locales, régionales, nationales), elles-mêmes interopérables, pourrait permettre à tous les voyageurs de passer facilement d'un réseau à un autre et de planifier leurs déplacements. L'intégration et le partage des données entre ces différentes plateformes se feront par paliers progressifs, le temps d'adapter les systèmes, les usages et les politiques en matière de mobilité (fig. 5).



Figure 5 – L'intégration progressive des plateformes de mobilité

Pour faciliter ces connexions, se mettent en place des normes d'échange de données pour les services de mobilité. À l'échelle internationale, la spécification générale pour les flux relatifs aux transports en commun GTFS (General Transit Feed Specification), développée par Google, est aujourd'hui la plus répandue et la plus utilisée. En France, la Fabrique des Mobilités a lancé une initiative visant à normaliser ces échanges de données en se focalisant sur les différents modes de transport et sur les éléments du parcours du voyageur (information, réservation, utilisation, consommation, facturation). Capgemini Invent a contribué aux groupes de travail dans le cadre du programme Mon Compte Mobilité, démontrant les avantages des partenariats public-privé.

L'INTÉRÊT DES PARTENARIATS PUBLIC-PRIVÉ

Le secteur des transports est particulièrement propice aux partenariats publics-privés, puisqu'il requiert à la fois la perspective sociétale et de long terme qu'ont vocation à apporter les acteurs publics, et la puissance de mise en œuvre et d'innovation que peuvent fournir les entreprises privées.

Le programme Mon Compte Mobilité (MCM), mené par Capgemini et la Fabrique des Mobilités jusqu'en mars 2023, en est un parfait exemple. Afin de favoriser le report modal, l'objectif de la plateforme MCM est de faciliter l'accès aux quelque 400 subventions à la mobilité durable qui existent en France et qui restent largement méconnues du grand public. La plateforme a aussi permis aux opérateurs de covoiturage tels que Mobicoop, La Roue Verte et Coopgo de vérifier l'identité des voyageurs préalablement au versement de la prime de 100 euros lancée en janvier 2023 pour développer cette pratique.

À l'image de cet exemple, des partenariats public-privés permettent de bâtir rapidement des solutions concrètes, adaptées aux besoins des citoyens, et qui contribuent directement à la transition vers des mobilités plus respectueuses de l'environnement. Dans le cadre de leur politique climatique, l'un des rôles des pouvoirs publics sera d'encourager la mise en place de tels partenariats afin de tirer au maximum parti des innovations disponibles.



CONCLUSION

Pour atteindre ses objectifs en termes d'émissions de CO₂, l'Europe doit augmenter l'utilisation des transports publics, réduire l'usage de la voiture individuelle et généraliser les véhicules électriques alimentés par des énergies décarbonées. Les autorités organisatrices de mobilités européennes considèrent le Pacte Vert pour l'Europe comme une opportunité majeure pour augmenter le nombre de voyageurs, qui a chuté durant la pandémie de Covid-19 et qui, en raison notamment du télétravail, n'a pas retrouvé ses niveaux de 2019. Pour accélérer cette transition vers des mobilités plus vertes, il est impératif que les réseaux de transport soient plus attractifs et plus facilement accessibles qu'ils ne le sont aujourd'hui.

Pour cela, de nombreux pays ont lancé des initiatives en matière de billettique : titres de transport uniques, applications MaaS, open payment... Ces dispositifs améliorent significativement l'expérience du transport public pour les Européens et les dizaines de millions de touristes qui la visitent. Berlin connaît le succès avec son application Jelbi MaaS qui combine les offres de mobilité publiques et privées dans une seule application avec un seul paiement. L'autorité des transports londonienne, Transport for London, a mis en place un système d'open payment généralisé, tout comme les Pays-Bas avec OV Pay, qui permet de se déplacer seulement avec sa carte bancaire, son smartphone ou sa montre connectée.

Les tickets climat constituent un autre axe de développement, mais l'expérience allemande du Deutschland Ticket a montré les limites de cette formule lorsqu'elle ne s'appuie pas sur une offre ferroviaire d'une qualité suffisante. Dans ce cas, le ticket climat constitue un parfait exemple de paradoxe de Jevons puisqu'il occasionne des déplacements supplémentaires sans réduire comme espéré les trajets en voiture. Pour qu'un titre de transport soit un véritable levier de la transition écologique, il doit s'inscrire dans une politique plus ambitieuse en associant un coût réduit, une billettique intégrée et un service fiable, ce qui signifie investir fortement dans l'infrastructure ferroviaire.

Selon le site Internet de Sustainable Travel International, le tourisme est responsable d'environ 8 % des émissions de CO₂⁽¹⁰⁾ dans le monde, la moitié provenant des transports. L'Europe étant la première destination touristique au monde, Paris accueillant à elle seule près de 20 millions de personnes par an⁽¹¹⁾, faciliter les déplacements de ces visiteurs en transports en commun constitue une énorme opportunité environnementale, mais aussi économique afin de générer les recettes nécessaires à ces investissements.

Enfin, s'ajoutant aux diverses initiatives pour inciter à emprunter les transports en commun et en améliorer l'expérience, le budget mobilité apparaît comme un instrument efficace dans le but de réduire la possession de voitures individuelles. Toutefois, ceci ne sera vraiment possible que lorsqu'il sera à l'évidence moins cher et plus facile d'être un mobiliste qu'un automobiliste. Or, en dépit des nombreuses politiques restrictives visant le stationnement, l'autosolisme ou les véhicules les plus polluants, la commodité reste l'atout numéro 1 de l'automobile. Posséder une voiture est une solution porte à porte directe, toujours disponible et extrêmement fiable, et les automobilistes hésitent à troquer leur clé et ces avantages contre un smartphone et un bouquet complexe de solutions de mobilité et de location de véhicules. Si les transports publics sont excellents pour les itinéraires fixes, ils pèchent souvent sur le premier et le dernier kilomètre. Cette situation est toutefois en train de changer, comme en Allemagne où la DB dispose d'une flotte de vélos et de voitures partagés et travaille à intégrer des opérateurs de mobilité privée dans son système de billettique afin de faciliter les trajets porte à porte.

La grande tendance des années à venir sera certainement la constitution d'écosystèmes dans lesquels les opérateurs de mobilité publics et privés s'associeront pour offrir aux automobilistes des alternatives convaincantes à la possession d'un véhicule. Dans le cadre de leur mission, les autorités organisatrices des mobilités peuvent être des catalyseurs de ces rapprochements. En France, le programme Mon Compte Mobilité, qui a associé la Fabrique des Mobilités et Capgemini, est un bon exemple du potentiel de ce type de partenariat public-privé.

¹⁰ *Nature Climate Change*, 2018. <https://www.nature.com/articles/s41558-018-0141-x>

¹¹ Visit Paris Region, 2023. <https://pro.visitparisregion.com/chiffres-du-tourisme/conjoncture/bilans/bilan-de-l-annee-touristique-2022-a-paris-ile-de-france-mars-2023>

Enfin, l'un des corollaires à ne pas négliger de la réduction du nombre de voitures individuelles sera son impact sur l'emploi en Europe. L'industrie automobile représente en effet 7 % de tous les emplois en Europe, ce qui a longtemps poussé les politiques nationales à défendre les véhicules thermiques⁽¹²⁾. Selon le PDG de Ford, la fabrication d'un véhicule électrique nécessite 40 %⁽¹³⁾ de main-d'œuvre en moins qu'un véhicule thermique. L'UE espérait que l'interdiction des moteurs thermiques inciterait l'industrie automobile européenne à accélérer sur l'électrification, mais les constructeurs automobiles européens dépendent de lourds systèmes historiques (legacy systems) qu'il leur est difficile de faire évoluer pour produire des véhicules électriques capables

de concurrencer Tesla et certaines marques chinoises.

Bien que l'Europe soit aujourd'hui le leader de la mobilité multimodale, elle a encore beaucoup à faire pour créer l'écosystème mature et interopérable qui permettra au mobiliste de passer aisément d'un mode de transport à un autre avec une même application, un même billet ou un même paiement. Les initiatives et les technologies innovantes qui se multiplient aux quatre coins du continent montrent que cette perspective n'est pas une utopie, mais qu'un élan collectif sera nécessaire pour mobiliser toutes les énergies et bâtir une mobilité du futur véritablement durable, pratique et populaire.

L'ENGAGEMENT DE CAPGEMINI INVENT EN MATIÈRE DE DÉVELOPPEMENT DURABLE

Aiman Ezzat, directeur général de Capgemini, est déterminé à ce que notre Groupe soit un leader pour créer un avenir durable grâce à la technologie. Nous favorisons le changement interne dans tous les aspects de nos opérations tout en aidant nos clients à relever leurs propres défis environnementaux. Nous collaborons également avec nos partenaires et fournisseurs, les start-ups, les décideurs politiques, les administrations et les établissements universitaires pour progresser durablement ensemble, alignés sur les objectifs de l'Accord de Paris.



Figure 6 – Piliers de la mobilité de Capgemini

En savoir plus sur notre [leadership](#) en matière d'ESG et de développement durable.

¹² ACEA, 2022. <https://www.acea.auto/figure/employment-in-eu-automotive-sector/>

¹³ Financial Times, 2022. <https://www.ft.com/content/8df00b42-4e3f-4a45-b665-2726720105e0>

Remerciements

Nous tenons à remercier les personnes que nous avons interviewées pour le temps qu'elles nous ont consacré et les précieuses informations qu'elles nous ont fournies.



Claire Baritaud
Coordinatrice de l'Agence
de l'Innovation pour les
Transports

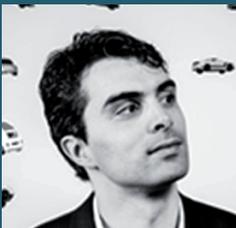


Cornelius Kiermasch
Responsable de la mobilité
partagée (Bereichsleiter Call
a Bike & Flinkster),
Deutsche Bahn Connect
GmbH



Thomas Ableman
Directeur de la stratégie et
de l'innovation,
Transport for London

Auteurs Capgemini



Mehdi Essaidi
Vice-President Smart
Mobility,
Capgemini Invent



Lucile Ramackers
Senior Manager Mobilité
durable,
Capgemini Invent



Toscane Berberian
Consultante en mobilité,
Capgemini Invent



Théo Estèbe
Consultant en mobilité,
Capgemini Invent

Contributeurs Capgemini



Emmanuelle Brodard
Directrice Modèles
économiques numériques
et Produits,
frog Part of
Capgemini Invent



Jonathan Schick
Senior Manager, Responsable
Mobilité Belgique et
Luxembourg,
Capgemini Invent



Guillaume Cordonnier
Vice-président exécutif,
Responsable des services et
de la mobilité et Directeur
général des ventes,
Capgemini Invent



Swati Sharma
Senior Manager,
Capgemini Invent India



Farès Goucha
Directeur Industrie
ferroviaire,
Capgemini Invent



Joost van der Made
Directeur Services de
transports aux Pays-Bas,
Capgemini Invent



Vanessa Ouaknin,
Vice-présidente,
frog Part of
Capgemini Invent

Auteurs Autonomy



Ross Douglas
PDG,
Autonomy Paris



Ludovic Privat
Expert senior en mobilité,
Autonomy Paris

A propos de Capgemini Invent

Capgemini Invent est la marque d'innovation digitale, de design et de transformation du groupe Capgemini, qui permet aux dirigeants de façonner l'avenir de leurs entreprises. Etablie dans plus de 30 studios et plus de 60 bureaux dans le monde, elle comprend une équipe de plus de 12 500 collaborateurs, composée d'experts en stratégie, de data scientists, de concepteurs de produits et d'expériences, d'experts en marques et en technologie qui développent de nouveaux services digitaux, produits, expériences et modèles d'affaire pour une croissance durable.

Capgemini Invent fait partie du groupe Capgemini, un leader mondial, responsable et multiculturel, regroupant près de 350 000 personnes dans plus de 50 pays. Partenaire stratégique des entreprises pour la transformation de leurs activités en tirant profit de toute la puissance de la technologie, le Groupe est guidé au quotidien par sa raison d'être : libérer les énergies humaines par la technologie pour un avenir inclusif et durable. Fort 55 ans d'expérience et d'une grande expertise des différents secteurs d'activité, Capgemini est reconnu par ses clients pour répondre à l'ensemble de leurs besoins, de la stratégie et du design jusqu'au management des opérations, en tirant parti des innovations dans les domaines en perpétuelle évolution du cloud, de la data, de l'Intelligence Artificielle, de la connectivité, des logiciels, de l'ingénierie digitale et des plateformes. Le Groupe a réalisé un chiffre d'affaires de 22 milliards d'euros en 2022.

*Get The Future You Want**

Plus d'informations sur www.capgemini.com/invent

** Réalisez le futur que vous voulez*

A propos d'Autonomy

Autonomy est la première plateforme de mobilité durable au monde, avec des événements, des plateformes digitales et physiques qui attirent les influenceurs mondiaux et facilitent les conversations clés pour guider le changement mondial. Nous participons à la transition vers une mobilité durable en mettant en relation les innovateurs et les décideurs publics qui se consacrent à la mobilité et au développement des villes intelligentes.

Plus d'informations sur www.autonomy.paris