

# La route, grand impensé de la transition ?

Synthèse du colloque du 31 janvier 2023

mardi 31 janvier 2023

## *La route, grand impensé de la transition?*



L'HÉMICYCLE

La Fabrique  
Écologique

VINCI  
AUTODIS

Mobilettr

#DécarbonationMobilité



## Table des matières

<b><i>Avant-propos - La route, clé de la transition écologique française</i></b> .....	<b>4</b>
<b><i>L'enjeu de la route dans la transition</i></b> .....	<b>6</b>
<b><i>Dépasser le malentendu rail-route</i></b> .....	<b>8</b>
La voiture au cœur des mobilités quotidiennes .....	8
Transport collectif : voir plus loin que le rail .....	9
La coopération et le dialogue, prérequis d'une décarbonation réussie .....	10
<b><i>Soutenabilités, réalités, équité : (re)penser la transition écologique des mobilités</i></b> .....	<b>12</b>
<b><i>Décarboner la route : les solutions existent</i></b> .....	<b>13</b>
L'électrification des mobilités autoroutières, puissant levier de décarbonation.....	13
Demain, des autoroutes à énergie positive.....	14
Financement, coordination, planification : les conditions de la décarbonation .....	15
<b><i>Transition planifiée ou transition décentralisée ?</i></b> .....	<b>17</b>
<b><i>Accélérer en gouvernant autrement</i></b> .....	<b>19</b>
Dépasser les clivages politiques .....	19
Concevoir des instances de débat réunissant tous les acteurs de la transition .....	20
Anticiper les évolutions en dialoguant avec les usagers .....	21
<b><i>Délibérer et convaincre : comment rendre la transition acceptable ?</i></b> .....	<b>23</b>
<b><i>Financer la transition, c'est possible : imaginer des pistes de financement...</i></b> .....	<b>24</b>
Transition écologique : un investissement colossal, des choix entrepreneuriaux .....	24
Décarbonation de la route : identifier des leviers de rentabilité.....	25
Le signal-prix, un outil de financement au service de la décarbonation routière .....	26
La filière électrique face au défi de la décarbonation des mobilités.....	26
<b><i>Conclusion - Clément Beaune, ministre délégué chargé des Transports</i></b> .....	<b>28</b>
<b><i>Annexe : le programme complet du colloque</i></b> .....	<b>30</b>

## Avant-propos

### La route, clé de la transition écologique française

Pour espérer atteindre la neutralité carbone à l'horizon 2050, la France doit s'atteler de toute urgence à la décarbonation des transports, responsables de 30 % des émissions nationales de gaz à effet de serre. Or les émissions des transports sont avant tout celles des infrastructures routières, qui accueillent, dans notre pays, environ 85 % des flux de personnes et de marchandises. Malgré cette prédominance, la route demeure étonnamment le grand impensé de la transition écologique française. En témoigne un débat public qui fait volontiers reposer le succès de la décarbonation des mobilités sur l'essor du rail, au détriment de la route. Cette opposition (stérile) nuit au nécessaire développement de l'intermodalité et passe sous silence un fait social majeur : la route constitue le vecteur irremplaçable des mobilités du quotidien des Français. Ils sont 65 % à se rendre au travail en voiture. La voiture individuelle est notamment le support utilisé pour une majorité des trajets compris entre 10 et 80 km, véritables angles morts des politiques publiques alors même qu'ils représentent à eux seuls 57 % des émissions de CO<sub>2</sub> de l'automobile.

Comment, dès lors, décarboner les mobilités routières ? La réponse à cette question se trouve en partie dans la transition vers la mobilité électrique, qui n'advient cependant que si la France parvient à se doter d'un réseau d'infrastructures de recharge publiques suffisamment dense pour faire du véhicule électrique un mode de transport interurbain. Les autoroutes joueront à cet égard un rôle primordial, en équipant, comme elles le font déjà, leurs aires de services de bornes de recharge mais aussi en tirant profit de leurs « délaissés » pour y produire de l'électricité décarbonée. Mais la transition du transport routier ne pourra se limiter à son électrification, sous peine d'aggraver les fractures sociales : par son prix, la voiture électrique demeurera en effet inabordable pour une majorité de nos concitoyens sachant qu'il n'y aura pas dans un premier temps de marché de l'occasion. Pour que la route demeure l'outil de cohésion territoriale et de résilience nationale qu'elle a toujours été, il nous faut dès lors trouver des alternatives abordables à l'autosolisme, notamment pour les Français qui résident en dehors des aires métropolitaines mais s'y rendent chaque jour pour travailler. La solution réside pour partie dans une intermodalité accessible à tous grâce au développement de solutions de covoiturage et de transport collectif routier, à l'image des lignes d'autocar express sur autoroute.

On le voit : seule une démarche globale et intégrée peut permettre de relever le défi urgent de la décarbonation des mobilités. Il lui faudra tout à la fois penser la complémentarité des modes de transport et celle des infrastructures et des usages ; replacer les mobilités au service de choix urbanistiques et d'aménagement cohérents

avec la transition écologique ; avec comme préoccupation de réduire la fracture sociale et territoriale grâce à la transition, pour renforcer la cohésion de la société plutôt que d'en attiser les tensions. Cette réflexion porte un nom : celui de la planification écologique, indispensable à l'accélération d'une transition dont les décisions structurantes doivent se prendre aujourd'hui et nous engagent pour plusieurs décennies. Seule capable d'assurer la stabilité nécessaire à la décarbonation routière, la planification devra mobiliser l'État, les collectivités locales, les entreprises mais aussi les citoyens, qui aspirent à être associés à l'élaboration de décisions qui auront des conséquences majeures sur leur qualité de vie. Un tel dialogue appelle la création d'instances de gouvernance réunissant l'ensemble des acteurs concernés par la décarbonation des transports, pour dépasser les clivages politiques et les divergences d'intérêt, et garantir la pérennité de décisions structurantes pour l'avenir de notre pays.

C'est de l'ensemble de ces sujets, complexes et passionnants, qu'ont débattu acteurs industriels, économistes, responsables politiques et publiques, experts, entrepreneurs et journalistes au cours d'une journée d'échanges particulièrement riches, dont nous vous invitons à découvrir la synthèse dans les pages qui suivent. S'y esquisse le portrait d'une route appelée à devenir la colonne vertébrale de la décarbonation des mobilités ; une route qui fut, comme l'a rappelé Clément Beaune, ministre délégué chargé des Transports, « la première pierre de notre mobilité humaine et le restera encore pour de longues décennies ».

## L'enjeu de la route dans la transition

Avec

**François Gemenne**, géopolitologue et membre du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC).

**Face à l'urgence écologique, un secteur peine encore à réduire son bilan carbone : celui du transport, premier émetteur de CO<sub>2</sub> à l'échelle nationale, et dont 92 % des émissions proviennent de la mobilité routière. Un constat s'impose dès lors : la décarbonation de l'économie ne se fera pas sans celle de la route. François Gemenne, éclaire les enjeux d'une transition capitale et délicate, qu'il faut mener vite sans creuser les inégalités sociales et territoriales.**

« La mobilité, quelle que soit sa forme, a toujours été nécessaire à l'expansion des sociétés et apporte de très nombreux bénéfices : échanges, liens familiaux... », rappelle François Gemenne. La route joue à cet égard un rôle primordial : **parce qu'elle relie entre eux les individus et les régions, elle contribue à la cohésion territoriale**, qui conditionne elle-même la résilience de notre pays face aux effets du réchauffement climatique. Comment, dès lors, décarboner le transport tout en garantissant à tous, et notamment aux moins favorisés, la possibilité de se déplacer sans entrave ?

Pour François Gemenne, la réponse ne saurait se limiter au développement des véhicules électriques : « notre problème, c'est que nous essayons de décarboner la voiture plutôt que la route », explique l'expert. Or **les véhicules électriques, au-delà des difficultés qu'ils soulèvent en matière de recyclage et d'approvisionnement en métaux rares, ne sont aujourd'hui accessibles qu'aux**



**plus aisés, ce qui engendre un risque de fracture sociale** : « les plus nantis pourront continuer à rouler en voiture, avec un véhicule électrique subventionné par les finances publiques », ajoute-t-il, « tandis que les plus pauvres n'auront d'autre choix que de rouler dans des véhicules thermiques de plus en plus polluants et taxés ».

Pour se prémunir contre ce risque et garantir l'accessibilité de la mobilité routière tout en réduisant ses émissions, il faut aborder la décarbonation de la route non sous l'angle des véhicules mais sous celui des usages, explique François Gemenne. Notamment **en repensant le rôle de la voiture individuelle**, qui demeure indispensable aux trajets quotidiens d'une grande majorité de Français. La raison de cette dépendance ? Des politiques d'urbanisme qui ont « pensé le logement périurbain

pour la voiture » et continuent d'aménager des zones industrielles et commerciales exclusivement desservies par la route. Pour ceux qui font les frais de ces politiques, « il est insupportable de voir leurs voitures de plus en plus pénalisées et taxées », comme le montre l'émergence périodique de mouvements de rejet parfois violents, à l'instar des Gilets jaunes. **« Si nous voulons penser une décarbonation de la route, il faut s'atteler à la mettre en lien avec les politiques d'urbanisme. C'est un impératif fondamental de la décarbonation des transports : où va-t-on encourager les gens à habiter ? Où va-t-on placer les lieux d'activité économique et professionnelle ? »**

Autre obstacle à la décarbonation des mobilités : la mise en concurrence, par le débat public, de la route et du rail. **« Opposer différents modes de transport est le meilleur moyen de nous conduire à l'immobilisme »**, met en garde François Gemenne. Opérateurs routiers et ferroviaires doivent au contraire concevoir ensemble les solutions qui permettront aux Français de conjuguer les modes en fonction de leurs besoins, par exemple en effectuant une partie de leur trajet en train avant de parcourir les derniers kilomètres en voiture ; de la même façon, il est possible d'imaginer des solutions de covoiturage sur autoroute, que les usagers pourront compléter d'un trajet en véhicule individuel, autocar ou voiture de location. **« Cette multimodalité est nécessaire si l'on veut rendre la transition acceptable pour les classes populaires et tous ceux qui n'auront pas accès à un véhicule électrique »**, affirme François Gemenne, appelant à **investir massivement pour offrir des alternatives aux usagers de la voiture individuelle** en contrepartie des restrictions qu'ils se voient imposer (zones à faibles émissions, limitations de vitesse...). « Pour que les gens renoncent au véhicule individuel, nous avons besoin d'un système de voitures partagées ainsi que d'un système efficace de transport public pour les mobilités du quotidien, dans une logique de complémentarité ».

Pilier de ce chantier, **« l'autoroute doit se penser comme un nœud d'intermodalité »**, déclare François Gemenne ; à l'avenir, les aires de services sur autoroute pourraient ainsi accueillir des stations de taxis, permettant aux covoitureurs de rallier ensuite leur destination finale. « Si demain l'infrastructure est là, de tels usages cesseront d'être une utopie », conclut-il.

## Dépasser le malentendu rail-route

Avec

**Antoine Bristielle**, directeur de l'Observatoire de l'opinion à la Fondation Jean Jaurès.  
**André Broto**, ancien directeur de la stratégie de VINCI Autoroutes, expert des questions de mobilité routière, auteur de *Transports : les oubliés de la République* (Eyrolles, 2022).

**Robert Herrmann**, ancien président de l'Eurométropole de Strasbourg, membre du comité d'orientation de la Fabrique de la Cité.

**Marc Mortureux**, directeur général de la Plateforme de la Filière Automobile & Mobilité (PFA).

**Le débat qui entoure la décarbonation des mobilités tend à se concentrer sur le développement du transport ferroviaire alors même que ce dernier ne représente qu'une infime partie des déplacements et des distances parcourues. Cette vision excessivement étroite conduit, à l'inverse, à ignorer la nécessaire décarbonation de l'infrastructure routière, qui concentre 85 % des flux de personnes et de marchandises à l'échelle nationale. Comment dépasser le malentendu rail-route ? Quelles solutions offrir aux millions de Français désireux de décarboner leurs mobilités et aujourd'hui privés d'alternative au véhicule individuel ?**

### La voiture au cœur des mobilités quotidiennes

« Il faut prendre en compte une réalité : **les Français utilisent de manière extrêmement importante leur voiture** », constate Antoine Bristielle, directeur de l'Observatoire de l'opinion à la Fondation Jean Jaurès. Un [sondage mené par Ipsos pour VINCI Autoroutes en 2021](#) révèle en effet la primauté de l'automobile dans les trajets du quotidien : c'est elle qu'utilisent 65 % des Français pour se rendre au travail, loin devant le train, le métro ou le RER (11%) et les autres modes de transport collectif (8 %). Et si la proportion de Français se rendant au travail en voiture s'élève à 82 % en périphérie et à 73 % dans les zones rurales, elle est également importante en ville (59 %), où l'offre de transports en commun est pourtant la plus développée. Plus encore, **la voiture représente, pour 52 % des Français, le mode de transport idéal pour les trajets domicile-travail** ; « on est loin du discours politique et médiatique qui met en avant le train et les transports en commun », relève Antoine Bristielle. « **La question de l'utilisation de la voiture est au centre de la question écologique** », conclut-il. L'analyse des usages est donc sans équivoque : il est urgent de sortir de la concurrence historique entre le rail et la route, sans quoi nos efforts de décarbonation des mobilités seront voués à l'échec.

## Transport collectif : voir plus loin que le rail

**Il est un autre domaine où le rail éclipse la route : celui du transport collectif routier.** Au risque d'accumuler un retard considérable dans le développement de ce mode de transport, qui constitue pourtant un puissant levier de décarbonation des mobilités, explique André Broto, ancien directeur de la stratégie de VINCI Autoroutes et expert des questions de mobilité routière. Les Français



parcourent aujourd'hui 40 km chaque jour en moyenne, soit dix fois plus qu'il y a un siècle ; un allongement des distances qui s'explique par la déconnexion croissante entre lieux d'habitation et d'emploi (3,3 millions d'automobilistes travaillent à plus de 25 km de leur domicile) et par la concentration des aménités (santé, culture, soins, formation...) au centre des métropoles. L'ensemble de ces trajets de moyenne distance forme « **un angle mort des politiques publiques en Europe** », alors même qu'il représente « **plus de la moitié des kilomètres parcourus chaque jour en voiture et 57 % des émissions de CO<sub>2</sub> de l'automobile** », rappelle André Broto. Contrairement aux longs trajets, qui se prêtent aisément à l'intermodalité (cars, avions, TGV, voiture...), ces trajets quotidiens font aujourd'hui figure de mobilités orphelines et soulèvent, selon l'expert, une question majeure : **comment appliquer le modèle de l'intermodalité aux déplacements de quelques dizaines de kilomètres ?**

À cette question, il existe une réponse efficace, encore insuffisamment explorée dans notre pays : le transport collectif sur routes et voies rapides. En pointe lorsqu'il s'agit du transport collectif ferroviaire, « nous sommes en queue de peloton pour les transports collectifs routiers, au sein d'une Europe elle-même en retard en la matière », explique André Broto. Des expériences probantes existent cependant, y compris en France ; ainsi, depuis 20 ans déjà, des lignes d'autocars express sillonnent l'A14 et l'A10, permettant à leurs usagers de rallier rapidement les gares de RER de La Défense ou de Massy-Palaiseau. À Madrid, ce sont 300 lignes d'autocars qui facilitent les déplacements quotidiens des quelque trois millions d'habitants de la grande couronne, en parallèle d'un réseau ferroviaire efficace, achevant de démontrer que le rail et la route se complètent plus qu'ils ne se concurrencent. Pour décarboner les mobilités du quotidien à l'horizon 2050, « **il faudra donc s'appuyer non seulement sur le rail et le covoiturage mais aussi sur le potentiel de l'intermodalité, organisée autour de lignes d'autocars express et de covoiturage sur l'autoroute** ». Comment ? « 3 000 gares ferroviaires accueillent aujourd'hui 10 % de nos déplacements. Ne pourrait-on pas créer 3 000 gares routières pour 20 à 30 % de nos déplacements ? » s'interroge André Broto.

À plus court terme, comment répondre aux besoins de déplacement des automobilistes les plus précaires ? « Supposons que sur les 3,3 millions de navetteurs dont le lieu de travail se situe à plus de 25 km de leur domicile, seuls 2,5 millions font l'aller-retour chaque jour, ce qui représente donc 5 millions de déplacements quotidiens. Le taux de ménages précaires étant de 20 %, ce sont 500 000 automobilistes qu'il faut aider à faire cet aller-retour ». Or ni le TER, ni le covoiturage ne peuvent, à brève échéance, répondre à une telle demande. « Mais si l'on crée 500 lignes d'autocars sur autoroute, d'une capacité de 2 000 passagers par jour, on arrive à 1 million de trajets », propose André Broto. « Cela ne représente que 1,5 fois ce que la région de Madrid est parvenue à faire. **Gageons que la France peut relever ce défi en deux ou trois ans seulement, sans même effectuer d'investissement conséquent** ». Et offrir, par la même occasion, **une alternative vertueuse et efficace à l'autosolisme**.

## La coopération et le dialogue, prérequis d'une décarbonation réussie

Constructeurs et équipementiers automobiles, eux aussi, se mobilisent comme jamais, à travers des investissements considérables, pour apporter de nouvelles solutions au défi de la décarbonation routière. Pour Marc Mortureux, directeur général de la Plateforme de la Filière Automobile & Mobilité (PFA), celle-ci nécessite « **une approche beaucoup plus globale, certes complexe mais indispensable** », si l'on veut apprécier l'efficacité écologique des décisions qui sont prises et des choix technologiques qui sont faits. Bien au-delà de la seule mesure des émissions à l'usage, cette approche doit prendre en compte l'ensemble du cycle de vie du véhicule, mais aussi la question des coûts et de l'acceptabilité. « Le simple passage du véhicule thermique au véhicule électrique ne suffira pas pour atteindre la neutralité carbone en 2050 », explique Marc Mortureux. L'enjeu crucial du renouvellement du parc et l'évolution des usages sont déterminants. Nous allons vers moins de véhicules, à plus haute valeur ajoutée et plus intensément utilisés avec un développement significatif des offres de services de mobilité ».



Dans le même temps, les évolutions technologiques sans précédent que traverse l'automobile « ouvrent une série d'opportunités que nous devons saisir en travaillant ensemble », souligne Marc Mortureux. À cet égard, la PFA expérimente d'ores et déjà, en partenariat avec des opérateurs de transport notamment ferroviaires et des collectivités territoriales, des services fondés sur des véhicules automatisés dans des territoires ruraux, urbains et périurbains. « Je n'oppose pas le

rail et la route ; nos objectifs sont si compliqués et considérables que nous aurons besoin de tout le monde », conclut Marc Mortureux.

Ancien président de l'Eurométropole de Strasbourg, Robert Herrmann appelle lui aussi à décloisonner les débats autour de la décarbonation des mobilités pour accorder à la route la place qui lui revient dans cette transition. « **Dans beaucoup de villes, les budgets alloués à la voirie diminuent et on n'évoque plus la voiture que pour parler de pollution et donc de la mort. C'est la fin du débat** », déplore l'ancien élu. Faire l'impasse sur la voiture, dont l'usage a décollé après la pandémie de Covid alors même que les transports en commun traversaient une crise sans précédent, signifierait « fermer les yeux sur une réalité et donc accepter un niveau de pollution que nous aurons du mal à traiter ».



Autre impensé du débat autour de la décarbonation des mobilités : « aujourd'hui, les revenus des collectivités proviennent principalement des taxes versées par les entreprises », rappelle Robert Herrmann. De ce fait, les collectivités cherchant à se développer sont incitées à artificialiser les sols pour créer de nouvelles zones artisanales et industrielles, sans nécessairement anticiper ni prendre en compte les conséquences de ces projets en termes de mobilité. « **Pour appréhender ces questions avec sérénité, nous avons besoin de mener une réflexion urbanistique globale, intégrant les dimensions de fiscalité et de solidarité entre collectivités** », conclut Robert Herrmann.

## Soutenabilités, réalités, équité : (re)penser la transition écologique des mobilités

Intervention de **Mathieu Flonneau**, historien des mobilités et de l'automobilisme, Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne

Pour consulter l'intégralité de cette intervention, cliquez sur ce lien :

<https://vimeo.com/vinciautoroutes/mathieuflonneau31012023>

ou flashez ce code :



## Décarboner la route : les solutions existent

Avec

**Franck Charnassé**, directeur général adjoint de l'aménagement des territoires de Tours Métropole Val de Loire.

**Patrice Geoffron**, directeur du CGEMP, professeur d'économie à l'Université de Paris Dauphine-PSL, Academic advisor Altermind, co-rédacteur du rapport *Décarboner la route : une urgence écologique*.

**Christophe Hug**, directeur général adjoint en charge de la Maîtrise d'Ouvrage chez VINCI Autoroutes.

**Clément Molizon**, délégué général de l'Avere-France.

**L'ambition d'une France neutre en carbone à l'horizon 2050 ne se concrétisera que si les émissions du secteur des transports et notamment de la route diminuent drastiquement. Sur quelles solutions s'appuyer pour décarboner les infrastructures routières et autoroutières ? Et quelles sont les conditions techniques, financières et de gouvernance de leur mise en œuvre ?**

### L'électrification des mobilités autoroutières, puissant levier de décarbonation

Plus de 85 % des flux de personnes et de marchandises transitent aujourd'hui par la route, qui représente 94 % des émissions de gaz à effet de serre du secteur des transports. 25 % des émissions proviennent de l'autoroute, qui ne forme pourtant que 1 % du linéaire routier français. L'équation est donc simple : « **pour décarboner la mobilité, il faut décarboner la route et commencer par l'autoroute** », explique Christophe Hug, directeur général adjoint en charge de la maîtrise d'ouvrage chez VINCI Autoroutes. Si la résolution de cette équation passe par le développement des mobilités partagées (transport collectif et covoiturage sur autoroute, voies réservées, pôles d'échanges multimodaux...), elle implique aussi d'accompagner le développement du véhicule électrique léger, qui devrait représenter 45 % de la flotte en 2035.



« L'enjeu consiste à permettre aux véhicules électriques d'effectuer des trajets interurbains pour ne pas les cantonner à l'urbain et au périurbain », note Christophe Hug. Pour cela, les autoroutes devront s'équiper de bornes de recharge en nombre

suffisant. Car même si la majorité des recharges se font à domicile ou sur le lieu de travail, la recharge publique joue un rôle crucial en ce qu'elle garantit l'autonomie et rend possible l'itinérance, mais aussi en ce qu'elle offrira, à l'avenir, à ceux qui ne disposeraient pas de points de recharge domestiques la possibilité de ne pas renoncer pour autant à la mobilité électrique. L'objectif : « **atteindre un maillage de bornes de recharge publiques suffisamment dense pour les Français puissent se déplacer sans changer leurs habitudes** », déclare Clément Molizon, délégué général de l'Avere-France, association nationale pour le développement des mobilités électriques. Un objectif qui semble désormais à portée de main : avant la pandémie de Covid, on installait 4 000 à 5 000 points de recharge *par an* ; aujourd'hui, on dénombre 3 000 à 4 000 nouveaux points de recharge installés *chaque mois*.

« Il faut poursuivre, notamment sur les grands axes et les autoroutes, car la mobilité électrique ne pourra pas être uniquement urbaine ou périurbaine », confirme Clément Molizon. « L'offre doit précéder le besoin », déclare Christophe Hug ; « nous devons développer un réseau offrant un niveau de service équivalent à celui dont on dispose pour les véhicules thermiques ». Si 70 % des aires de services du réseau autoroutier sont actuellement dotées de bornes de recharge rapide ou ultrarapide, ce chiffre s'élèvera à 100 % en 2023, pour une couverture d'environ 8 à 10 bornes de recharge par aire de services. Dans la décennie à venir, le nombre de bornes électriques devra être multiplié par sept ; un défi majeur, qui appelle une planification claire au travers d'un schéma directeur. « Cette planification devra permettre de qualifier les besoins en infrastructure, notamment en ce qui concerne les très grandes stations de recharge situées dans des territoires éloignés du réseau de distribution d'électricité », explique Clément Molizon.



## Demain, des autoroutes à énergie positive

**Ces infrastructures de recharge feront naître d'importants besoins d'énergie décarbonée.** « L'infrastructure autoroutière doit intégrer cette dimension énergétique, a fortiori avec l'arrivée imminente des poids lourds électriques *mid-range* », affirme Christophe Hug. **Or le domaine public autoroutier concédé peut se prévaloir d'un avantage notable en la matière : sa vaste superficie**, propice à l'installation de sites de production d'énergie renouvelables. « Pour VINCI Autoroutes, cela représente 45 000 ha, dont deux tiers ne sont pas imperméabilisés et sur lesquels nous pourrions développer environ 1 000 ha de panneaux photovoltaïques d'ici 2030 », relève Christophe Hug. Il sera alors possible de produire sur ces délaissés près de

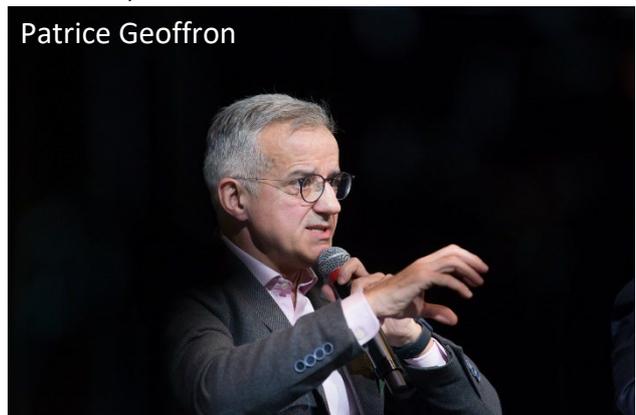
1 GWc<sup>1</sup> d'électricité (soit la puissance d'un réacteur nucléaire), ce qui suffirait, par exemple, à satisfaire les besoins d'alimentation en énergie de l'ensemble des véhicules légers électriques circulant sur autoroute à cette date. La généralisation du *flux libre*, un système de portiques de détection permettant de s'affranchir des barrières de péage, pourrait libérer une emprise supplémentaire : « si nous généralisons ce dispositif, nous désartificialiserons des surfaces très importantes, car les plateformes de péage représentent aujourd'hui 100 ha ; nous pourrions utiliser l'espace libéré pour produire des énergies renouvelables », note Christophe Hug.

**Mais les véhicules électriques ne font pas que consommer des électrons ; ils en stockent également et pourraient former demain un gigantesque réseau de batteries à quatre roues.** « En 2035, on pourra accueillir 17 millions de véhicules électriques », prédit Clément Molizon. « Ces véhicules seront stationnés 94 % du temps. Ils pourront alors stocker de l'énergie et, sous certaines conditions, la redistribuer au moment des pics de demande d'électricité ». Patrice Geoffron, professeur d'économie à l'Université de Paris-Dauphine PSL et co-rédacteur du rapport *Décarboner la route : une urgence écologique*, le confirme : le *vehicule-to-grid* « mérite une grande attention dans un contexte de prix de l'électricité durablement plus élevés et plus instables ». Lorsque l'usage du véhicule électrique se sera généralisé, « nous aurons un parc de batteries disséminé partout en Europe et verrons alors émerger de nouvelles manières de consommer l'électricité ainsi que de nouveaux modèles économiques, plus vertueux ».

## Financement, coordination, planification : les conditions de la décarbonation

**De telles transformations nécessiteront toutefois des investissements importants** : « il faut compter 5 à 6 milliards d'euros pour décarboner 1 000 km d'autoroute, soit 60 à 70 milliards d'euros au total », note ainsi Patrice Geoffron. Un montant qui ne constitue cependant qu'une part mineure de l'effort que devra consentir la France pour atteindre la neutralité carbone à l'horizon 2050. « La France devra allouer chaque année 3 à 4 % de son PIB à la transformation de l'ensemble de ses secteurs : transports, urbanisme, habitat... C'est un effort considérable à poursuivre avec constance pendant 30 ans », rappelle l'économiste. Au-delà de son coût, **la décarbonation de la route revêt une importante valeur assurantielle** : « c'est une façon de nous mettre à l'abri des chocs qui surviendront dans les prochaines décennies. Dans le contexte de la décarbonation et de la crise

Patrice Geoffron



<sup>1</sup> GWc : gigawatt-crête. Unité de mesure de la puissance des installations photovoltaïques.

énergétique actuelle, on constate un alignement entre les objectifs environnementaux, économiques et de sécurité collective. Décarboner la route, c'est réduire notre dépendance aux importations d'énergies fossiles et vivre dans une société plus résiliente », affirme Patrice Geoffron. À ce besoin de financement s'ajoute, ici encore, celui d'une planification capable de garantir aux acteurs de la décarbonation routière un cadre stable et de long terme.

« **Ce qui manque encore, c'est une réelle vision de l'avenir, une planification et une stabilité des aides** », constate Clément Molizon. « Cette planification doit intervenir très en amont, en mettant tous les acteurs autour de la table – État compris – pour obtenir des réponses sur le cadre réglementaire et législatif, ses potentielles évolutions et pour acter ensemble notre vision de la route de demain ». Christophe Hug le confirme : « L'autoroute décarbonée sera construite grâce à de la planification, des schémas directeurs et de la concertation ». **Elle sera également question de volonté politique et de coopérations entre territoires et acteurs des infrastructures autoroutières**, comme l'atteste l'exemple de la décarbonation de l'autoroute A10 au sein du territoire de Tours Métropole Val de Loire, entreprise par la Métropole en partenariat avec VINCI Autoroutes. À l'origine de cette initiative, le souhait du territoire d'associer ses partenaires à la décarbonation de cet axe sur lequel circulent chaque jour quelque 80 000 véhicules, dont 90 % d'autosolistes et 70 % de déplacements pendulaires, rappelle Franck Charnassé, directeur général adjoint de l'aménagement des territoires à la Métropole. Dans ce contexte, Frédéric Augis, président de Tours Métropole Val de Loire et Pierre Coppey, président de VINCI Autoroutes, ont signé en décembre 2021 une convention Autoroute Bas Carbone. Cette convention ABC a permis de définir plusieurs engagements politiques partagés, fondés sur une variété d'actions, notamment destinées à encourager le transport collectif sur l'autoroute : création de parkings de covoiturage, de pôles d'échange multimodaux et de voies réservées... L'objectif : « fondre l'autoroute dans le tissu urbain et en faire le support de politiques de transition écologique », explique Franck Charnassé. L'approche partenariale ainsi adoptée par la Métropole apparaît, plus largement, comme un facteur-clé de la décarbonation des mobilités routières : « jusqu'en 2019, l'ensemble de la mobilité était traité par réseau : le schéma cyclable, les transports publics... Notre objectif politique est de passer de ces réseaux de mobilité à un système qui assurera leur connexion sur les points cruciaux identifiés à l'échelle de la métropole », conclut Franck Charnassé.



## Transition planifiée ou transition décentralisée ?

Avec

**Antoine Pellion**, secrétaire général à la planification écologique.

**Géraud Guibert**, fondateur et président de La Fabrique Écologique.

**Le chantier majeur que représente la décarbonation de la route nécessite la formation d'un consensus autour des objectifs poursuivis et des méthodes à mettre en œuvre pour les atteindre. Encore faut-il pour cela répondre à une question essentielle : la transition écologique doit-elle faire l'objet d'une planification à l'échelle nationale ou d'une décentralisation ?**

« **La transition écologique combine des objectifs de long terme et des infrastructures à la durée de vie très importante** », explique Géraud Guibert, fondateur et président de La Fabrique écologique. Une caractéristique qui fait de la planification écologique « **un objet certes nouveau mais absolument indispensable** ». Comment en assurer le succès ? **En déclinant à l'échelle locale le cadre fixé à l'échelle nationale**, répond Géraud Guibert, mais aussi en veillant à **l'implication constante des citoyens**, seule façon d'inciter ces derniers à faire évoluer leurs usages en cohérence avec les investissements consentis. « Cette planification peut et doit être une vraie négociation entre les composantes de la société civile autour des différents sujets de la transition ; elle implique un débat entre partenaires sur les objectifs à atteindre et les indicateurs de suivi les plus adaptés », déclare ainsi Géraud Guibert. **La planification appelle également « une véritable programmation des finances publiques** autour des enjeux liés à la transition écologique, assortie d'une programmation des finances locales » et d'un engagement chiffré de tous les acteurs concernés (État, collectivités territoriales, partenaires privés...) sur des financements pluriannuels.

Géraud Guibert



Antoine Pellion, secrétaire général à la planification écologique, insiste quant à lui sur le caractère systémique que doit revêtir cette planification. Parce qu'elle devra aboutir tout à la fois à la réduction des émissions de gaz à effet de serre, à l'adaptation du territoire aux effets du réchauffement climatique, à la sauvegarde de la biodiversité, à la protection des ressources et à la réduction des pollutions impactant notre santé, elle recouvrira nécessairement tous les domaines et secteurs : les mobilités, l'habitat, l'alimentation, la consommation... Face à l'ampleur et la complexité de la tâche, « **il n'y**

a pas de solution miracle », reconnaît Antoine Pellion ; « il faut actionner tous les leviers en même temps. La planification mobilisera tous les acteurs : entreprises, collectivités locales, État, citoyens, chacun agissant ensuite à son niveau. Il faudra conjuguer décentralisation et responsabilités claires, afin que chacun se sente porteur d'une partie de la solution ». La planification requerra enfin une réflexion autour des moyens financiers disponibles ; l'investissement public et privé qu'implique la transition écologique est aujourd'hui estimé à 70 milliards d'euros par an d'ici 2030, selon les préconisations de l'économiste Jean Pisani-Ferry, qui devront provenir de l'Etat, des collectivités et du secteur privé, rappelle Antoine Pellion.

En matière de mobilités routières, la **planification écologique apparaît nécessaire à la mise en œuvre d'une décarbonation qui réclame là encore une vision de long terme**. Elle ouvre ainsi la voie à « un aménagement plus rationnel [qui] permettra de diminuer les temps de trajets contraints », selon Géraud Guibert. Antoine Pellion le confirme : alors que « la voiture restera un moyen de transport important entre 2035 et 2050 », **l'essentiel de l'effort de décarbonation « doit porter sur les trajets du quotidien compris entre 10 et 80 km**, notamment entre les métropoles et les zones périurbaines ».



La planification est aussi la clé de l'activation d'un levier majeur de la décarbonation routière : **la mise à profit des délaissés autoroutiers**, susceptibles d'accueillir demain des installations de production d'énergie renouvelable et notamment de panneaux photovoltaïques. « Les délaissés présentent un potentiel considérable, et leur valorisation nécessite une vraie planification », souligne ainsi Géraud Guibert. Pour Antoine Pellion, **la décarbonation de la mobilité routière passera enfin par son électrification**.

Géraud Guibert alerte cependant, à cet égard, sur le risque de tension sociale que fait naître le prix encore élevé des voitures électriques, inaccessibles aux ménages les plus précaires. « Il faut travailler sur une filière de véhicules légers très peu chers, permettant de faire des trajets domicile-travail dans des conditions économiques satisfaisantes. **Si on veut que la transition écologique soit acceptée par toute la population, il faut proposer des solutions solides à cette catégorie de ménages qui était sur les ronds-points en 2019 et ne sait pas comment elle fera pour se rendre au travail dans 20 ans** », affirme Géraud Guibert.

## Accélérer en gouvernant autrement

Avec

**Gwenola Chambon**, directrice générale Vauban Infrastructure Partners.

**François Durovray**, président du Conseil départemental de l'Essonne.

**Lucile Schmid**, co-fondatrice de La Fabrique Écologique.

**La décarbonation de la route est un projet de grande ampleur et de long terme, qui devra associer acteurs publics (État, collectivités locales...) et privés (opérateurs de transport, sociétés concessionnaires, équipementiers...). Comment coordonner les interventions de parties prenantes aussi diverses ? Quels modes de gouvernance faudra-t-il privilégier pour mener à bien cette transition ?**

### Dépasser les clivages politiques

Pour Lucile Schmid, cofondatrice de La Fabrique Écologique, **l'impensé de la décarbonation routière en dissimule un autre, plus vaste : celui du lien entre transition écologique et justice sociale**, qui fait consensus mais peine encore à se traduire par des modalités pratiques. Pour remédier à cette difficulté, qui s'inscrit dans un contexte de crise démocratique et de défiance prononcée à l'égard des représentants politiques, il est urgent d'établir un dialogue constructif entre l'ensemble des parties à la transition écologique, explique-t-elle. Plutôt que de mener cette transition de façon descendante, par l'édition de normes, l'enjeu de la planification consiste donc à **« discuter avec les adversaires politiques, les entreprises, mais aussi, une fois au clair sur les objectifs, avec les citoyens »**. Ce dialogue n'a rien de naturel dans un pays caractérisé par « énormément de richesses humaines et techniques au sein des entreprises, des collectivités locales, du gouvernement » mais dont la culture favorise « le travail en concurrence plutôt qu'en coopération », note-t-elle, qui en veut pour preuve la « bataille rangée entre opposants autour de la question écologique ».



Pour François Durovray, président du Conseil départemental de l'Essonne, ce dialogue constitue une réponse primordiale à un problème politique majeur : celui du décalage entre la temporalité des mandats électoraux et celle des décisions de très long terme que les élus sont amenés à prendre en matière écologique. **« L'objectif doit être de réunir tous les acteurs politiques, quelle que soit leur étiquette, pour faire en**

sorte que l'alternance ne conduise pas systématiquement à une remise en cause des choix effectués et que chacun puisse apporter sa contribution sans pour autant remettre en question le schéma général, ce qui porterait préjudice aux investissements et à l'acceptation des décisions par les citoyens », affirme ainsi l'élu. **Ce dépassement des clivages politiques implique néanmoins un changement culturel profond** : « l'élargissement de l'horizon idéologique des élus relève de la révolution psychologique », constate à cet égard Lucile Schmid.

## Concevoir des instances de débat réunissant tous les acteurs de la transition

**Organiser un tel dialogue autour de la décarbonation routière nécessite la mise en place d'instances de gouvernance adaptées**, au sein desquelles doivent être représentés tous les acteurs concernés. « Pourquoi n'arrive-t-on pas à décarboner la route ? », s'interroge François Durovray ; « peut-être à cause d'une multiplicité d'acteurs aux fonctions différentes ». L'élu évoque ainsi l'émiettement des responsabilités de maître d'ouvrage en matière d'infrastructures routières, aux trois maîtres d'ouvrage historiques s'adjoignant désormais les métropoles et les régions : « Lorsque l'on parle de la transformation de la route, qui va nécessiter des investissements massifs, **il faut que des acteurs aujourd'hui très éloignés, aux intérêts parfois divergents, soient capables de dialoguer pour trouver des solutions ensemble** ».

À cet égard, le syndicat des transports de la région francilienne, Île-de-France Mobilités, offre selon François Durovray l'exemple d'une instance de gouvernance à la composition adaptée à son objet : « si on a le courage d'aller plus loin, je pense que nous avons là un outil qui permet ce dialogue territorial entre différents élus responsables des infrastructures et des usages. C'est pourquoi les élus franciliens, toutes tendances confondues, ont proposé au Gouvernement d'en faire une autorité de mobilité, capable de traiter de la même façon le sujet des infrastructures et celui des usages. Le problème doit être posé de la même façon dans toutes les régions ». Seul bémol à l'expérience francilienne : « depuis 2006, Île-de-France Mobilités ne compte plus aucun représentant de l'État. Cette absence est une aberration compte tenu du rôle que joue l'État dans notre pays ». François Durovray voit dans ce désinvestissement de l'État **le ferment d'une profonde rupture entre centres et périphéries** : « la décentralisation des quarante dernières années s'est opérée au détriment des bassins de vie des métropoles, ces dernières n'ayant pas pour responsabilité l'équilibre territorial avec des collectivités situées hors de leur périmètre », relève-t-il.



Gwenola Chambon, directrice générale de Vauban Infrastructure Partners, évoque quant à elle un autre exemple de gouvernance efficace d'un projet infrastructurel d'ampleur nationale : le Plan Très Haut Débit, visant à accélérer le déploiement de la fibre optique sur l'ensemble du territoire. « **Le Plan était orchestré par l'État au travers d'un schéma directeur ; l'État a ensuite conféré des moyens financiers à des délégants qui se sont à leur tour organisés pour fibrer tout le territoire.** Or personne n'est mieux placé que les acteurs locaux pour évaluer les besoins et impulser la dynamique nécessaire ». Pour François Durovray, ce succès s'explique également par la désignation par l'État de chefs de file (les opérateurs dans les zones denses, les conseils départementaux dans les autres zones).

## Anticiper les évolutions en dialoguant avec les usagers

« Sur les enjeux technologiques et de mobilité, la transition écologique oblige à poser des questions inédites ; auparavant, la liberté consistait à être mobile, la technologie était l'instrument de cette mobilité et constituait dès lors un vecteur de progrès », explique Lucile Schmid. « Au fond, dans les scénarios autour de ce que pourrait être une société écologique à l'horizon 2050, la question majeure est celle de la place que nous allons donner à cette évolution technologique. Comment l'utiliserons-nous si nous quittons les métropoles et vivons davantage en zones rurales ? Dépendrons-nous davantage des transports en commun que de la voiture individuelle ? **Nous sommes face à des scénarios différents, selon la forme que prendra cette société écologique. Et toute la difficulté réside dans le fait que c'est cela qui déterminera la pertinence des paris d'investissement que font les opérateurs aujourd'hui et le fait que les citoyens s'approprient ces choix** ».

L'enjeu consiste donc, pour les investisseurs, « à anticiper les évolutions désormais très rapides des infrastructures », explique Gwenola Chambon ; une tâche qui relève de la gageure à l'heure où les infrastructures et les technologies évoluent à un rythme sans précédent.

La question se pose en des termes similaires pour les élus : **face à des horizons et des scénarios sociaux aussi incertains, comment un décideur politique peut-il se projeter ?** Pour Gwenola Chambon, **c'est en « itérant en permanence avec les usagers » qu'il sera possible d'anticiper ces transformations sociétales. Ce dialogue apporte un second bénéfice, fondamental : il renforce le *social license to operate* du gestionnaire d'infrastructure, c'est-à-dire sa légitimité, qu'il tire de l'appréciation que portent les usagers de l'utilité de son**



action. Un sondage mené par l'IFOP dans cinq pays aux cultures pourtant diverses (France, Italie, Espagne, Suède, États-Unis) a fait ressortir l'importance qu'accordent unanimement les populations au fait d'être intégrées aux consultations relatives aux infrastructures. « Pour eux, l'essentiel n'était pas que leur avis triomphe », décrypte Gwenola Chambon, « mais bien que leur point de vue ait été pris en compte et que, le cas échéant, on leur ait expliqué pourquoi certaines de leurs demandes ne pouvaient pas être satisfaites ».

Lucile Schmid le confirme : « **le vrai sujet, c'est la prise en compte du citoyen comme acteur qui ne doit pas être systématiquement placé en position de défense ou d'opposition parce qu'il n'a pas été partie prenante** ». « C'est une question qui se pose à nous tous, que nous soyons élus, membre d'un *think tank* ou d'un grand groupe. **L'écologie, ce n'est pas seulement la démocratie des élections ; c'est réintégrer de la démocratie de façon intensive dans la vie de tous les jours** ».

## Délibérer et convaincre : comment rendre la transition acceptable ?

Intervention de **Thierry Pech**, Directeur général du think tank Terra Nova.

Pour consulter l'intégralité de cette intervention, cliquez sur ce lien :

<https://vimeo.com/vinciautoroutes/thierrypech31012023>

ou flashez ce code :



## Financer la transition, c'est possible : imaginer des pistes de financement

Avec

**Thierry Déau**, directeur général de Meridiam.

**Denis Ferrand**, directeur général de Rexecode.

**Cécile George**, déléguée générale de l'Union Française de l'Electricité.

**Marc Ivaldi**, directeur d'études à l'Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales (EHESS) et enseignant à la Toulouse School of Economics (TSE).

**À combien peut-on estimer le coût de la transition écologique et celui de la décarbonation des mobilités routières ? Comment répartir justement et efficacement de tels coûts ? Quels modes de financement faudra-t-il mettre en œuvre et avec quels acteurs ?**

### Transition écologique : un investissement colossal, des choix entrepreneuriaux

Quel est le montant total de l'investissement nécessaire pour atteindre l'objectif d'une France neutre carbone à l'horizon 2050 ? Pour répondre à cette question, l'institut d'études économiques Rexecode s'est penché sur les investissements requis pour décarboner les secteurs les plus émissifs : transport, logement, agriculture... « En tenant compte des abattements permis par les investissements effectués, du montant de l'investissement et du rendement en émissions évitées, nous aboutissons, pour les entreprises, à un quantum de **25 milliards d'euros d'investissements supplémentaires dès 2023 et de 43 milliards d'euros supplémentaires en 2030 (soit 13 % de plus que l'investissement actuel), et, pour les ménages, à 32 milliards d'euros dès 2023 et 37 milliards d'euros en 2030, soit 22 % d'investissements en plus** », explique Denis Ferrand, directeur général de Rexecode. De tels investissements provoqueront une résurgence de l'inflation, accroissant encore la tension à laquelle sont soumises l'économie et l'offre, met en garde l'économiste. « À défaut d'imaginer que l'économie peut aller au-delà d'1 % de croissance par an, **il faudra envisager l'investissement dans la décarbonation comme un choix qui implique, en contrepartie, de renoncer à certaines dépenses** », poursuit Denis Ferrand, qui souligne l'absence de prise en compte de cet enjeu d'arbitrage dans les débats qui entourent la décarbonation. « Il faut dès lors se poser la question de comment transformer les coûts qu'il faut consacrer à la réalisation de ces investissements en opportunités de se construire des lignes de croissance additionnelles ».

Denis Ferrand soulève une deuxième interrogation : la nature du financement à mobiliser. « **Il faut se méfier des options extrêmes** », alerte-t-il ; « la première serait celle d'un financement entièrement public, mais **les hypothèses d'investissement estimées nous conduisent alors à une dette publique équivalente à 250 % du PIB**. La seconde est celle du 'tout-privé', fondée uniquement sur le signal-prix, **ce qui impliquerait de pousser les prix du pétrole et du carbone à des niveaux inacceptables pour le corps social**. À ce jour, il reste à trouver une option intermédiaire ». Denis Ferrand souligne à cet égard que **l'investissement dans la décarbonation relève de la sphère de l'économie entrepreneuriale**, « qui ne se finance pas nécessairement par de l'endettement mais avant tout par du haut de bilan ». Dans un contexte d'incertitude quant aux technologies et aux solutions qui s'imposeront à l'avenir, les choix à effectuer pour s'assurer les meilleurs coûts d'abattement sont, par nature, des choix entrepreneuriaux ; « **on retrouve ce qui fait la noblesse de l'entrepreneur : celui qui fait des choix, celui qui s'engage** », explique l'économiste, qui évoque également la question de la mobilisation de l'épargne privée, à explorer « en même temps que la planification écologique ». « Nous sommes dans un contexte où nous avons besoin d'outils et de réflexions collectives », conclut Denis Ferrand.



## Décarbonation de la route : identifier des leviers de rentabilité

Comment convaincre les investisseurs de faire les paris technologiques et infrastructurels qui permettront de décarboner l'économie et les transports ? « **On investit dès lors qu'il est possible d'avoir une rentabilité** », répond Thierry Déau, directeur général du fonds d'investissement Meridiam. « **Cette rentabilité passe notamment par les économies que l'on peut faire dans la construction des routes, notamment au travers du recyclage, mais aussi dans leur exploitation**, par exemple en passant à un éclairage aux LED ». Si les économies qui permettent de rentabiliser les investissements sont nombreuses, elles se concentrent cependant sur les scopes 1 et 2, concède-t-il ; « **le grand sujet, c'est le scope 3** » et notamment les émissions des véhicules circulant sur le réseau routier. À cet égard, Thierry Déau évoque le système américain des *managed lanes*, qui permettent de donner un prix à la congestion : « on crée



de la capacité qu'on fait payer à des usagers qui, sans cela, auraient généré de la congestion et des émissions supplémentaires ».

« **Pour trouver de la rentabilité, il faut aussi mêler financement public et privé** », poursuit Thierry Déau, qui donne l'exemple d'une entreprise d'installation et d'exploitation de bornes de recharge électrique aujourd'hui rentable, qui a pu s'appuyer à ses débuts sur une subvention européenne. « Aujourd'hui, cette société gère 30 000 points de charge en Europe et, en vendant son électricité, a réussi à trouver sa rentabilité ; cela montre qu'il est possible de rentabiliser nos investissements dans la décarbonation routière ».

## Le signal-prix, un outil de financement au service de la décarbonation routière

Pour Marc Ivaldi, directeur d'études à l'École des Hautes Études en Sciences Sociales (EHESS) et enseignant à la *Toulouse School of Economics*, « **le problème de la mobilité, c'est d'abord la congestion, c'est elle qui est la source de la pollution, une externalité invisible que personne n'a envie de payer** ». Les zones à faibles émissions, qui aggravent les inégalités sociales et tirent les prix de l'immobilier des centres-villes vers le haut, ne constituent pas une réponse adaptée à ce défi, affirme l'économiste, pour lequel « **les meilleures solutions sont celles qui se fondent sur le signal-prix** ; les conducteurs devraient être prêts à payer pour éviter de perdre du temps dans les embouteillages, et donc pour réduire les émissions de gaz à effet de serre ». Mais **le signal-prix ne doit pas pour autant devenir l'ultima ratio des politiques publiques** : « si les gens se serrent encore davantage dans le métro parce qu'un péage urbain rend la route trop chère, ce n'est pas la bonne solution ». Pour que les décideurs politiques osent se saisir de ces signaux-prix dont l'efficacité est démontrée mais dont l'acceptabilité sociale demeure fragile, « **il est nécessaire que l'on sache où vont les ressources récupérées** », explique Marc Ivaldi. « Si on met en place un péage urbain, il faut immédiatement créer une 'commission des sages', comprenant des représentants des syndicats, des citoyens... C'est cet organisme qui distribuera ensuite l'argent sur la base de projets. Cela doit être séparé de la décision politique », insiste-t-il.

## La filière électrique face au défi de la décarbonation des mobilités

Les acteurs de la mobilité sont unanimes : **l'électricité sera l'un des piliers de la décarbonation du secteur. Pour la filière électrique, assumer ce rôle moteur nécessite tout d'abord de pouvoir anticiper.** « Étant donné le taux de croissance des véhicules électriques, il faut agir vite pour rattraper le retard accumulé sur l'objectif national de nombre de bornes de recharge installées », alerte Cécile George, déléguée générale de l'Union Française de l'Électricité. « Or, jusqu'en 2030-2035, la vision est claire mais, **au-delà de cette date, a-t-on réellement planifié le développement des bornes et les investissements nécessaires en amont sur les réseaux électriques ?** Les réseaux de transport et de distribution électrique ont-ils une vision suffisamment claire

du développement de l'usage des véhicules électriques sur les autoroutes à ces horizons relativement lointains pour pouvoir eux-mêmes anticiper le développement des réseaux ? », interroge Cécile George.

Deuxième mot d'ordre de la filière face au défi de l'électrification des mobilités : l'imagination. « Un gestionnaire de réseau électrique développe le réseau uniquement lorsque le besoin est avéré. Pour l'hydrogène, il a été décidé de raccorder au réseau électrique des sites industriels jugés parfaitement adaptés pour des électrolyseurs, avant même d'être sûrs qu'une entreprise s'y installe ; nous nous sommes dit que, quoi qu'il arrive, il s'agissait de toute façon d'une zone favorable à l'implantation d'un site industriel ». Mais l'anticipation et la créativité ne sauraient dissiper toutes les interrogations. « **Que fait-on pour prévoir au-delà de 2030-2035 si les durées des sous-concessions sont trop courtes ?** », s'interroge Cécile George. « Si on dimensionne les réseaux électriques non pour les besoins des véhicules en 2025 mais pour 2040, les coûts pourraient-ils être portés par différents acteurs ? Et qui paiera ? Aujourd'hui, le taux de réfaction, c'est-à-dire la part des coûts de raccordement prise en charge par la collectivité, est très important, ce qui signifie qu'une large part de la facture du raccordement nécessaire au développement des voitures électriques est payée par des citoyens qui ne possèdent pas forcément de voiture électrique, ni même de voiture ».

## Conclusion

### Clément Beaune, ministre délégué chargé des Transports

Intervenant en clôture du colloque, Clément Beaune, ministre délégué chargé des Transports, a rappelé la place fondamentale de la route dans la transition écologique ainsi que la pertinence du modèle concessif, qui a permis le développement d'un réseau autoroutier « qui a été symbole de modernité », et qu'il invite à réinventer pour en faire un levier de décarbonation des mobilités.

La route, impensé de la transition écologique ? Assurément, selon Clément Beaune, qui évoque une politique des transports « qui est sans doute l'une des politiques publiques les plus compliquées, parce qu'elle touche au quotidien et parce qu'elle est extrêmement morcelée et très décentralisée », engendrant « une difficulté à articuler échelons et modes de transport ». Pourtant, « **la route est la première pierre de notre mobilité humaine et le restera encore pour de longues décennies** », affirme le ministre, qui voit dans l'infrastructure routière un pilier de la transition écologique : « quelle que soit l'accélération du rythme du report modal, **si nous ne pensons pas que la route est une solution à la transition écologique, nous n'atteindrons jamais nos objectifs de décarbonation** ».

Clément Beaune s'élève à cet égard contre le discours qui consiste à opposer les moyens de transport : « alors que la route représente 85 % de nos déplacements quotidiens en kilomètres parcourus, on a l'impression qu'elle pourrait être rayée de la carte au profit d'autres modes de transport. Ce ne serait pas la bonne réponse ». La route demeure en effet, selon lui, « **l'outil de mobilité de proximité le plus important** » et la seule réponse efficace à l'enjeu des derniers kilomètres. Le ministre invite dès lors « à **penser la route dans la transition écologique sans opposer les modes de transport** », insistant sur l'absence de contradiction entre le financement de l'accélération de la mobilité électrique et l'investissement parallèle dans les transports ferroviaires, collectifs ou publics : « **c'est un 'en même temps' nécessaire**, sans quoi nous n'agissons que sur une faible partie des choses et trop lentement pour assumer la transition écologique ». Mais l'intermodalité, corollaire de cette approche, est



« difficile à construire » et demeure à ce jour « le grand impensé de notre politique écologique et de transport public ».

**La décarbonation des mobilités implique de penser non seulement la complémentarité des modes mais aussi celle des infrastructures et des usages.** Or, explique Clément Beaune, « par fascination pour l'infrastructure, on a longtemps peu pensé » ces derniers, oubliant parfois « qu'à infrastructure donnée, il est souvent possible d'aboutir à des résultats rapides en changeant les usages ». Le ministre en veut pour preuve la possibilité, pour les routes « qui accueillait autrefois des stations-service à essence », de devenir « le support des bornes de recharge qui alimenteront nos véhicules électriques », mais aussi l'usage collectif de la voiture (covoiturage) ou les transports en commun qui, sur une même infrastructure, permettent des économies de CO<sub>2</sub> importantes. En effet, **la route elle-même « peut et doit porter un effort de décarbonation »**, déjà engagé au travers de l'installation de bornes de recharge ou encore de panneaux photovoltaïques, constate Clément Beaune, qui appelle à « assumer que, dans nos politiques publiques, une part d'investissement doit être consacrée à la décarbonation de la route et de la voiture en elles-mêmes ».

Qu'en est-il du financement de ces transformations ? Parce qu'ils ont fourni un cadre budgétaire stable et une indispensable visibilité de long terme, « **les modèles concessifs sont de bons modèles** », qui ont permis à la France de « construi[re] un réseau autoroutier qui a été un symbole de modernité, un outil de mobilité et de développement économique majeur, dont nous devons être extrêmement fiers », déclare Clément Beaune. Ce modèle, « conçu pour les autoroutes dans les années 1960 », arrive cependant à échéance, souligne le ministre, qui invite à « le réinventer dès maintenant » et déclare « **souhaite[r] engager dès 2023 une discussion avec l'ensemble des parties prenantes** » (parlementaires, groupes politiques, entreprises, ONG, économistes, spécialistes des infrastructures...) autour des objectifs à atteindre et du modèle de financement afférent. Ce dialogue devra notamment aborder « la question d'affecter une partie des revenus des péages à l'utilisation du ferroviaire, au développement des transports collectifs, à l'adaptation de la route elle-même », indique encore Clément Beaune, avant de conclure que « **la route a encore de beaux jours devant elle et contribuera à la transition écologique, tous modes de transport confondus, pour elle-même et pour les autres** ».

## Annexe : le programme complet du colloque

9h00

*L'enjeu de la route dans la transition*

**François Gemenne**

Géopolitologue, membre du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC), auteur de « L'écologie n'est pas un consensus » (Fayard, 2022).

Interviewé par **Eric Revel**, directeur de *L'Hémicycle*.

9h30 – 10h30

*Table-ronde n°1 - Dépasser le malentendu rail / route*

**Antoine Bristielle**, directeur de l'Observatoire de l'opinion à la Fondation Jean Jaurès.

**André Broto**, ancien directeur de la stratégie de VINCI Autoroutes, expert des questions de mobilité routière, auteur de *Transports : les oubliés de la République* (Eyrolles, 2022).

**Robert Herrmann**, ancien président de l'Eurométropole de Strasbourg, membre du comité d'orientation de la Fabrique de la Cité.

**Marc Mortureux**, directeur général de la Plateforme de la Filière Automobile & Mobilité (PFA).

Modération : **Denis Pingaud**, président du cabinet Balises

10h45 – 11h15

*Soutenabilités, réalités, équité : (re)penser la transition écologique des mobilités*

**Mathieu Flonneau**, historien des mobilités et de l'automobilisme, Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne

11h15 – 12h15

*Table-ronde n°2 - Décarboner la route : les solutions existent*

**Franck Charnassé**, directeur général adjoint de l'aménagement des territoires de Tours Métropole Val de Loire.

**Patrice Geoffron**, directeur du CGEMP, professeur d'économie à l'Université de Paris Dauphine-PSL, Academic advisor Altermind, co-rédacteur du rapport *Décarboner la route : une urgence écologique*.

**Christophe Hug**, directeur général adjoint en charge de la Maîtrise d'Ouvrage chez VINCI Autoroutes.

**Clément Molizon**, délégué général de l'Avere-France.

Modération : **Emmanuelle Ducros**, journaliste à *L'Opinion*

14h15 – 15h00

***Débat : Transition planifiée ou transition décentralisée ?***

**Antoine Pellion**, secrétaire général à la planification écologique.

**Géraud Guibert**, fondateur et président de La Fabrique Écologique.

Animation : **Gilles Dansart**, directeur de *Mobilette*

15h00 – 16h00

***Table-ronde n°3 - Accélérer en gouvernant autrement***

**Gwenola Chambon**, directrice générale Vauban Infrastructure Partners.

**François Durovray**, président du Conseil départemental de l'Essonne.

**Lucile Schmid**, co-fondatrice de La Fabrique Écologique.

Modération : **Gilles Dansart**.

16h15 – 16h45

***Délibérer et convaincre : comment rendre la transition acceptable ?***

Thierry Pech, Directeur général du think tank Terra Nova

16h45 – 17h45

***Table-ronde n°4 - Financer la transition, c'est possible : imaginer des pistes de financement***

**Thierry Déau**, directeur général de Meridiam.

**Denis Ferrand**, directeur général de Rexecode.

**Cécile George**, déléguée générale de l'Union Française de l'Electricité.

**Marc Ivaldi**, directeur d'études à l'Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales (EHESS) et enseignant à la Toulouse School of Economics (TSE).

Modération : **Gilles Dansart**.

17h45

***Clôture par Clément Beaune***

Ministre délégué chargé des Transports

## Remerciements

Merci à l'équipe du Musée Guimet, à Paris, qui a accueilli ce colloque.  
Ainsi qu'à Eric Revel, Gilles Dansart, Emmanuelle Ducros et Denis Pingaud.

Synthèse : Marie Baléo, agence Manifeste

Photos : Cyrille Dupont - The Pulses