

Du Challenge Bibendum au *Paris Process on Mobility & Climate*

Par Patrick OLIVA

Ancien directeur de la prospective et du développement durable chez Michelin, co-fondateur du *Paris Process on Mobility and Climate* (PPMC)

Cornie HUIZENGA

Secrétaire général de SLoCaT (*Partnership on Sustainable, Low Carbon Transport*), co-fondateur du *Paris Process on Mobility and Climate* (PPMC)

et Claire BERNARD

Responsable Mobilité durable – Groupe Michelin

La démarche proposée par la coalition *Paris Process on Mobility and Climate* (PPMC), laquelle est d'ores et déjà reprise par certains pays (France, Pays-Bas, Portugal, notamment), s'attache à tracer une vision crédible – car techniquement réalisable – et désirable – car porteuse d'une nouvelle croissance par l'innovation et l'investissement dans de nouveaux services de mobilité –, dans le cadre d'une transformation systémique orchestrée des transports et à la faveur d'un séquençement par phases à la fois successives et synergiques.

L'histoire commence en 1998, lorsque naît l'idée, pour fêter le centenaire du célèbre bonhomme Michelin, de créer un événement, le Michelin Challenge Bibendum (MCB), qui permette aux constructeurs automobiles et aux équipementiers de tester, en conditions réelles, sur le tracé d'un rallye entre Clermont-Ferrand et Paris, leurs dernières innovations techniques.

Le succès est au rendez-vous : une dynamique de fédération des acteurs est lancée autour des éditions successives du MCB, qui mettent l'accent sur la démonstration de prototypes et de solutions à promouvoir, avec, en toile de fond, le défi d'alors, à savoir celui de la nécessaire mutation énergétique à opérer par rapport à une mono-dépendance quasi exclusive du transport routier aux carburants fossiles.

De vitrine technique initialement orientée « compétition » et « route », le Challenge évolue rapidement vers un format de forum d'échanges, de démonstrations et d'innovations technologiques. Dans le nouveau contexte de l'urgence climatique (initié notamment par le rapport du GIEC de 2007), le Challenge parvient à drainer, autour des acteurs du transport multimodal, des institutions publiques, des *start-ups*, des organisations internationales, des universitaires, auxquels se joindront des opérateurs des télécoms, de l'Internet, des TIC, ainsi que des représentants du monde financier.

Dès lors, le Challenge devient le lieu d'une démarche de réflexion collaborative qui prend corps autour des enjeux de la mobilité de demain : l'édition 2014 du MCB, à

Chengdu (en Chine), donne lieu à la publication d'un Livre vert de la Mobilité urbaine, lequel dessine déjà – dans le contexte de l'époque, celui du scénario « + 2 °C à l'horizon 2100 » –, les contours d'une « feuille de route » pour l'avenir du secteur des transports au travers du prisme urbain : cette feuille de route mondiale préconisait déjà des priorités d'action à engager à moyen et long terme en matière de politiques publiques et d'investissements stratégiques privés, des initiatives « de rupture » à prendre sans tarder, ainsi que des synergies à opérer entre les modes de transport, dans une perspective globale de prise en compte des aspirations sociétales à l'accessibilité, au bien-être et à la croissance.

Une nouvelle étape est franchie au printemps 2015, lors des travaux préparatoires de la COP21, lorsque le MCB s'allie à SLoCaT (*Sustainable Low Carbon Transport Partnership*), partenariat d'ONG et d'institutions de l'ONU visant à promouvoir l'intégration du transport durable dans les politiques globales de développement. La coalition *Paris Process on Mobility and Climate* (PPMC) voit ainsi le jour, avec pour vocation de porter, sous l'égide de l'équipe Climat française de la présidence de la COP21, la voie non étatique du transport durable dans le processus des négociations intergouvernementales sur le climat. D'emblée, l'attelage fonctionne bien, au bénéfice des intérêts bien compris de chacun des partenaires :

- SLoCaT, par nature, un écosystème très orienté ONGs/transports collectifs/pays du Sud, va peu à peu s'ouvrir aux réalités industrielles et à une vision « *business* », et ainsi sortir de la sphère ONU/ONG ;

- MCB, de son côté, a ainsi accès aux grands cycles de négociations internationales (COP, FIT, Habitat III, World Bank) et acquiert de la visibilité en tant qu'acteur de la transformation systémique du secteur des transports grâce à son *OpenLab*, plateforme collaborative de co-innovations qui poursuit le travail engagé à Chengdu.

PPMC est érigé par la présidence française de la COP et le Secrétariat général de l'ONU en tant que « facilitateur » du secteur du transport, chargé à ce titre d'organiser les « Journées Transports » de « l'Agenda de l'Action » qui regroupe les 15 « Initiatives Transport » suscitées par la société civile et labellisées dans le processus des COP depuis celle de Lima (en 2014).

Au lendemain de la COP21, c'est à nouveau la présidence française qui sollicite PPMC pour structurer une réflexion stratégique sur l'avenir du secteur, en cohérence avec le nouveau cap fixé par l'Accord de Paris adopté en décembre 2015, qui comporte un scénario de réchauffement planétaire maintenant ledit réchauffement « nettement en dessous des 2 °C » par rapport aux niveaux préindustriels, avec la poursuite de l'action menée pour limiter l'élévation des températures à 1,5 °C, et fixe un nouvel horizon : « le plus tôt possible, dans la seconde moitié du siècle ».

Pour le Transport – qui représente environ le quart des émissions de CO₂ issues de la combustion de carburants fossiles et qui est voué, de l'avis général, à une croissance forte alimentée par une démographie positive, notamment dans les villes⁽¹⁾ –, l'Accord de Paris implique de passer de 7,7 Gt d'émissions annuelles de GES à un niveau résiduel de l'ordre de 2 à 3 Gt d'ici à 2050+, et ce, alors même que les experts anticipent, sur la base des hypothèses actuelles, des niveaux de l'ordre de plus de 12 Gt/an. C'est ainsi qu'est élaboré le concept d'une macro-feuille de route de décarbonation du transport, c'est-à-dire d'une proposition de trajectoire de transformation systémique du secteur, à l'échelle mondiale, impliquant tous les modes (transport routier, ferroviaire, aérien, maritime, mobilité des personnes, fret) vers une économie bas-carbone, dans laquelle se combineront des évolutions d'usages, des modifications de comportements, l'apport des innovations technologiques, l'émergence de nouveaux écosystèmes et la création de nouveaux modèles économiques.

Une première version de cette macro-feuille de route mondiale est présentée et favorablement accueillie en avril 2016, lors d'un Conseil européen informel des ministres de l'Environnement et des Transports (sous présidence hollandaise). Le concept éveille de l'intérêt dans diverses enceintes internationales : ONU et OCDE (Banque Mondiale, Banques régionales de développement, AIE, FIT, GPST-*Global Partnership for Sustainable Transport*, plateforme de la mouvance onusienne), *business* (WBCSD, *WeMean-Business*, WEF). La démarche est endossée par la nouvelle présidence marocaine de la COP22 et fait l'objet (en novembre 2016) d'une présentation plus officielle à Marrakech, où elle acquiert le statut de « document soumis à discussion » – sorte de label qui ancre PPMC en quelque sorte dans le processus CCNUCC (la Convention-cadre des Nations Unies pour le changement climatique).

Au lendemain de la COP22, le document est soumis à un large processus de concertation afin de l'enrichir et d'approfondir le consensus en vue de la COP23 (tenue à Bonn, en novembre 2017, sous la présidence des Îles Fidji) et d'aboutir à un cadre d'action commun pour les autorités publiques et les opérateurs privés, notamment dans la perspective de 2018, année qui marquera une étape décisive dans la mise en œuvre de l'Accord de Paris, avec une revue d'inventaire des engagements qui auront été pris d'ici là par les États (NDCs – *National Determined Contributions*) par rapport aux objectifs de l'Accord de Paris à horizon 2050+. Par ailleurs, PPMC a lancé des travaux d'adaptation régionale de cette feuille de route pour en ajuster les priorités aux contextes économiques et sociétaux locaux : déclinaisons Afrique, puis Europe (en 2017), déclinaisons Inde et Amérique latine (en 2018). Le grand rendez-vous, à cet égard, sera la COP24, en Pologne, en 2018.

Viser l'avenir pour informer le présent

Globalement, la macro-feuille de route mondiale Transports⁽²⁾ propose un plan d'actions phasées et mises en synergie à l'échelle mondiale, et ce, pour les quelques décennies à venir (il s'agit d'une sorte de rétro-planning construit à partir de l'horizon 2050+ fixé par l'Accord de Paris). Ce plan d'actions est articulé autour de deux types d'enjeu :

- **des enjeux de moyen/long terme** qui tracent les perspectives nécessaires à la transformation systémique du secteur (2020-2050+) : il s'agit d'ouvrir, dans chaque pays, huit chapitres d'actions prioritaires et complémentaires, à séquencer dans le temps et à activer le plus largement possible – en étroite liaison avec le secteur de l'énergie et celui des villes qui sont au cœur de la mutation du transport – pour en minimiser les coûts et les risques liés aux alternances politiques ;
- **des enjeux de très court terme** (2016-2020), qui conditionnent la réussite de l'Accord de Paris : il s'agit de cerner les vingt actions immédiates de rupture par rapport à un scénario BAU (« *Quick Wins* »).

Les 8 champs d'actions prioritaires

Pour chacune de ces huit composantes, la démarche propose des jalons intermédiaires permettant de situer dans le temps les enjeux à la fois en termes de politiques publiques à activer, d'investissements stratégiques à consentir et de nouvelles technologies à mettre en œuvre. L'idée, dans cette trajectoire, n'est pas d'être prescriptif (on remarquera le souci de « neutralité technologique » de la démarche, qui, par exemple, exprime des objectifs en gCO₂/km ou gCO₂/kWh). Voici ci-après un aperçu synthétique de chacune de ces priorités.

(1) Qui émettent 75 % des émissions carbonées et qui verront affluer, du fait des perspectives d'une urbanisation croissante, environ 3 milliards de citoyens supplémentaires d'ici à 2050.

(2) Voir le site Internet dédié : <http://www.ppmc-transport.org/>

Macro-feuille de route Décarbonation du Transport : vers un transport décarboné et résilient

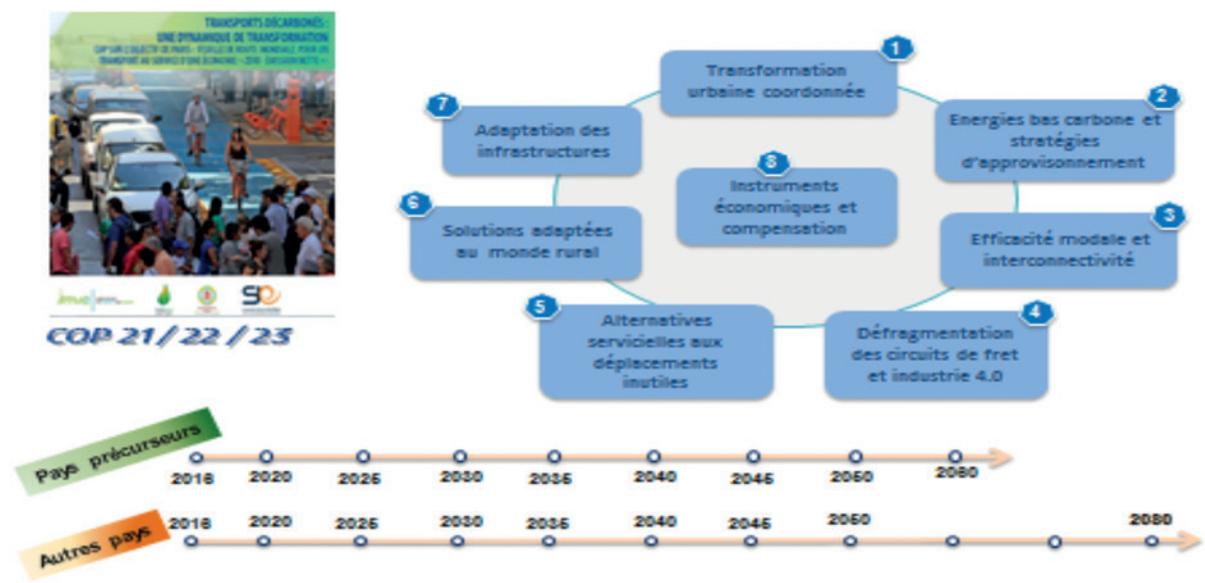


Figure 1 : Les huit champs d’actions prioritaires de la macro-feuille de route mondiale de décarbonation des transports.

Une transformation urbaine coordonnée

La mutation de la mobilité se fera par la ville. Depuis Tokyo (première ville « LEZ » (*Low Emission Zone*) dès 2003), suivie par plus de 300 autres, les exemples de Londres (qui vient d’annoncer son passage en ULEZ *Ultra-Low Emission Zone* dès 2019) ou de Copenhague (qui vise une ZEZ – *Zero Emission Zone* en 2025) sont éclairants quant aux motivations de natures diverses (vie plus saine, lutte contre la congestion urbaine, conscience environnementale, mise en valeur du patrimoine architectural) qui poussent les municipalités à agir. Une initiative coordonnée des grandes métropoles – pourquoi pas une grande initiative européenne ? – serait en particulier de nature à faciliter l’émergence d’un véritable marché ayant la taille critique requise pour permettre aux opérateurs privés de développer de nouvelles technologies, de nouveaux services et des solutions d’intermodalité incluant des transports collectifs propres, économiquement rentables et socialement positifs. Une vision qui doit notamment inclure une optimisation de la logistique du dernier kilomètre pour

le fret, avec les stratégies d’aménagement urbain et péri-urbain qui l’accompagnent.

Des stratégies d’approvisionnement en énergies bas-carbone

La décarbonation du transport ne se fera véritablement qu’en synergie avec une stratégie énergétique à développer sur trois axes, indispensables à horizon 2025/2030 :

- une production d’électricité décarbonée, avec l’apport possible des énergies renouvelables pour une génération décentralisée ;
- le développement d’une industrie de l’hydrogène propre – un prérequis stratégique pour l’utilisation massive de piles à combustible dans les applications mobiles et pour permettre l’essor de l’*e-mobility* grâce à des systèmes locaux de stockage ;
- un soutien aux filières des biocarburants/carburants synthétiques durables – autant de carburants essentiels pour l’aviation, mais qui peuvent également être adaptés au rail, au maritime et à l’automobile.

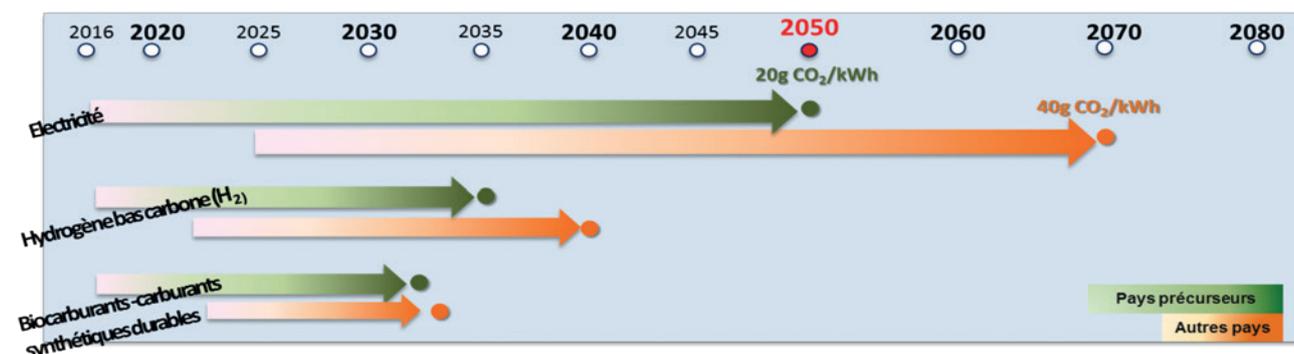


Figure 2 : Les trois axes de la stratégie énergétique à développer à l’horizon 2050 et au-delà.

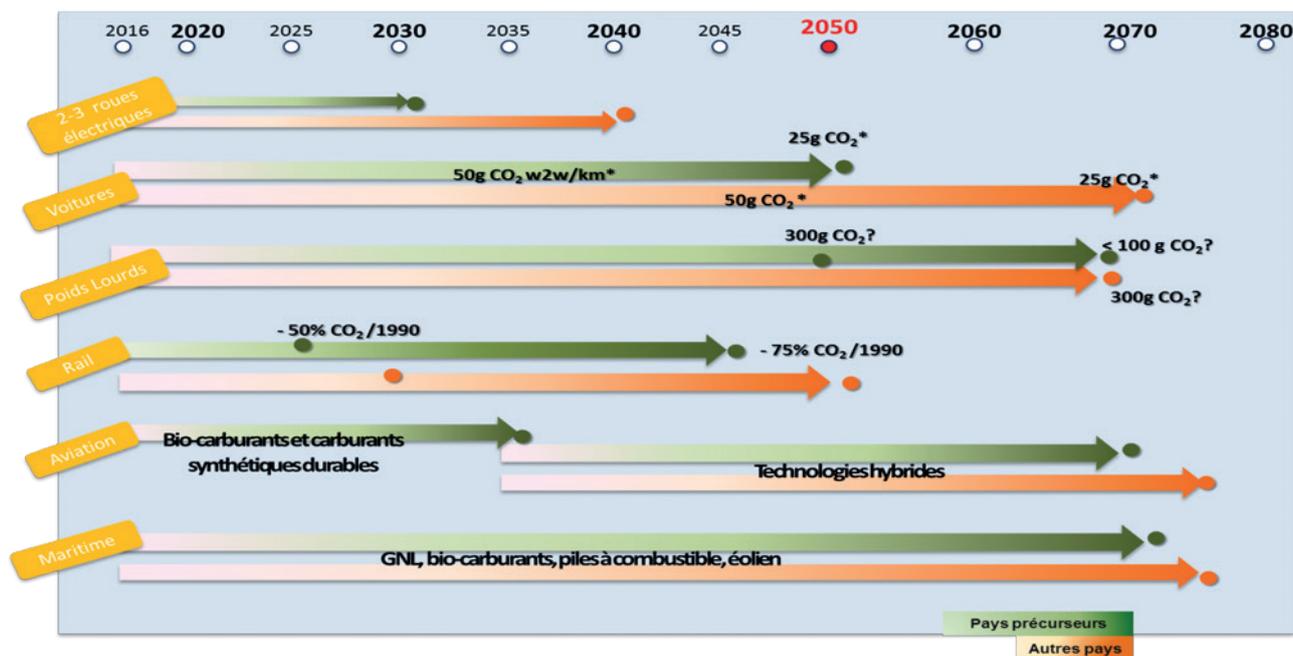


Figure 3 : Les objectifs de réduction des émissions « du puits à la roue » (WtoW – Well-to-Wheel) par mode de transport à l'horizon 2050 et au-delà.

Une meilleure efficacité modale et intermodale

Aujourd'hui, en conditions réelles de conduite, la moyenne des émissions « du puits à la roue » (WTW – Well-to-Wheel) des flottes de véhicules de tourisme et de camionnettes est, dans le monde, de l'ordre de 200 gCO₂/km. Il s'agit d'atteindre 25 gCO₂/km WTW d'ici à 2050 pour pouvoir honorer l'Accord de Paris, en favorisant la montée en puissance, puis la généralisation d'un parc hybride et électrique à batterie, avec ou sans prolongateurs d'autonomie (des moteurs à essence combinés à des piles à combustible (PAC) + hydrogène), de véhicules légers à moteur à explosion (avec récupération d'énergie et utilisation de carburants très peu carbonés) et de véhicules à PAC. Un autre enjeu est de poursuivre l'électrification du rail et de privilégier l'intermodalité. Pour le transport aérien, il faut réussir les deux transitions techniques clés que sont les kérosènes « durables » et les vols en technologie hybride. En matière de navigation fluviale et côtière, la conversion aux motorisations électriques (systèmes à batterie et piles à combustible) doit être menée à bien en parallèle avec l'exploitation de l'énergie éolienne et de carburants bas-carbone pour la navigation au long cours.

La défragmentation des circuits de fret

Le système de production/distribution mondiales de biens s'est développé sur des schémas de globalisation, avec une fragmentation extrême des chaînes de valeur héritée d'un temps où les coûts de transport étaient faibles et où les externalités négatives n'étaient pas prises en compte. Ce modèle doit impérativement être revisité à la faveur de l'économie circulaire, de la prise en compte de ces externalités, d'un transfert modal accru de « routes/air » vers « rail/voies maritimes » et de l'émergence d'une industrie 4.0 : autant de paramètres qui doivent nous orienter vers une rationalisation de nos circuits d'approvisionnement.

Des alternatives servicielles aux déplacements « inutiles »

Il s'agit ici de traiter le problème des kilométrages motorisés « inutiles » au quotidien (trajets domicile/travail, courses, accès aux services...) par la promotion de l'intermodalité et des nouveaux usages serviciels/partagés de la mobilité, pour en retirer des co-bénéfices en termes de qualité de vie, de confort et de réduction du « temps contraint ». Viser rapidement une réduction de moitié de ces « kilométrages motorisés » semble accessible.

Des solutions adaptées au monde rural

Avec toute la difficulté qu'il y a à cerner le concept de « monde rural » au travers du prisme de la mobilité (ainsi, par exemple, la mobilité à Clermont-Ferrand s'apparente-t-elle plus à des schémas plus proches du monde urbain ou du monde rural ?), le transport en zones rurales pose des problématiques spécifiques, tout en ayant des atouts en termes de production/consommation décentralisées d'électricité (énergie solaire ou éolienne) et de carburants (bio- ou synthétiques) bas-carbone, sur le plan des infrastructures, et des solutions d'autopartage, de covoiturage, etc., qui doivent encore être développées sur le plan des usages. Viser un accès à la mobilité électrique pour 50 % de la population rurale d'ici à 2035/2040 ne semble pas irréaliste.

L'adaptation des infrastructures

Cette question, portée par les micro-États insulaires lors de la COP21 de Paris, a été à nouveau mise au premier plan par la présidence fidjienne de la COP23, à Bonn. Le débat se cristallise autour de la mobilisation de la Finance Climat en faveur d'une meilleure résilience des systèmes de transport, avec de puissants effets de levier escomptés sur les partenariats public-privé. Cette priorité accordée à l'adaptation – relevant de la survie, pour certaines par-



Figure 4 : Les 20 priorités d'actions immédiates pour une décarbonisation des transports.

ties du monde – touche également, dans des formes à l'évidence plus atténuées, les pays du Nord (voir les épisodes de canicule de ces dernières années, qui ont donné lieu à des pannes sur les réseaux ferrés en France, ou les inondations qui ont mis à rude épreuve les équipements fluviaux). Le niveau des investissements consentis pour l'adaptation au changement climatique est universellement reconnu comme étant beaucoup trop faible.

Quelques politiques publiques et instruments économiques à déployer

Il s'agit de revisiter les outils de politique publique à mettre en œuvre (réglementaires, fiscaux, financiers, R&D, transferts de technologies, investissements publics) pour en faire de puissants leviers d'orientation des décisions des acteurs vers des solutions bas-carbone. Il s'agit aussi d'anticiper les mesures massives de compensation qui seront nécessaires pour atteindre l'objectif d'un transport « ZEN » (zéro émission nette) et de mobiliser, dès maintenant, les capacités R&D et les investissements requis pour disposer – le plus vite possible et non pas à partir de 2050+, horizon de l'Accord de Paris – de solutions d'émissions négatives. Outre une politique de prix du CO₂ (et des autres GES !) à harmoniser rapidement avec d'autres pays, il convient de bâtir des instruments économiques visant tout autant à alléger les risques liés aux investissements de long terme dans les technologies bas-carbone, qu'à activer des mesures de soutien aux solutions bas-carbone pour les rendre accessibles aux consommateurs.

Les 20 priorités d'actions immédiates

Il s'agit, pour mettre la décarbonation « sur les bons rails » pour les décennies courant de 2020 à 2050+, d'initier sans délai et à un coût acceptable pour la suite, un certain nombre de « Quick Wins » qui touchent à la fois la mobilité

des personnes et le transport de fret, qu'il s'agisse :

- de rompre avec les impasses d'un scénario de continuité BAU (« *business as usual* ») (éliminer les subventions aux carburants fossiles, électrifier le rail...);
- d'accélérer le basculement vers des solutions vertueuses en déployant, à grande échelle, les bonnes pratiques et les initiatives existantes (LEZ, aménagements urbains de mobilités « actives », autopartage...).

En conclusion, la démarche proposée par PPMC, qui est d'ores et déjà reprise par certains pays (la France⁽³⁾, les Pays-Bas et le Portugal, notamment), s'attache à tracer une vision crédible – car techniquement réalisable – et désirable – car porteuse d'une nouvelle croissance par l'innovation et l'investissement dans de nouveaux services de mobilité – dans le cadre d'une transformation systématique orchestrée des transports et à la faveur d'un séquençement par phases successives et synergiques.

L'adoption de l'Accord de Paris en 2015 a marqué un succès pour la diplomatie climatique de notre pays. Il appartient au secteur des transports, comme aux autres domaines d'activité humaine, de transformer l'essai, en faisant de cet Accord un levier durable de développement sobre et partagé, pour l'émergence d'une nouvelle économie mondiale « ZEN » plus solidaire dans l'espace mondial et plus responsable dans le temps vis-à-vis des générations futures.

(3) Dans le cadre des Assises de la Mobilité, PPMC a été sollicité par le gouvernement français pour présider l'un des six groupes de travail chargés de réfléchir à des propositions dans la perspective d'une nouvelle loi d'orientation de la mobilité, qui sera présentée au Parlement dans le courant du premier semestre 2018, pour définir une nouvelle « feuille de route nationale », 35 ans après la Loi d'orientation des transports intérieurs (LOTI) de 1982.