



LUMENEO LAB est un laboratoire des nouvelles mobilités. Le principal projet, BELWAY est un nouveau système de transport, utilisant des navettes sans conducteurs et des automobiles électriques 100% autonomes.

Cahier d'acteur pour la consultation internationale Routes du futur du Grand Paris

Ce document part de 3 postulats :

Le premier postulat est que les décisions du Conseil de Paris d'interdire l'accès aux véhicules thermiques (diesel et essence) sera effectif en 2030 pour Paris et en 2040 pour la métropole du Grand Paris.

Le deuxième postulat, c'est qu'il est nécessaire d'augmenter les capacités de mobilité en augmentant les « tuyaux » pour augmenter les flux, car la population du Grand Paris va augmenter inexorablement.

Le troisième postulat, c'est que la Métropole du Grand Paris ne doit pas être seulement un musée et un parc d'attraction, il faut d'abord que les gens puissent travailler et aller travailler, la ville n'est pas faite que pour les loisirs.

En tenant compte du premier postulat, et en réponse à la question 3*, tous les travaux qui auraient été réalisés avant cette date pour réduire, d'une part la pollution atmosphérique et d'autre part le bruit des véhicules thermiques auraient été inutiles, et pour répondre à la question 4*, il n'y a donc pas besoin de financement pour ces postes.

Il est donc fondamental de penser aux artisans, à la logistique, aux cars, aux Taxis/VTC, etc.

En tenant compte des 2^e et au 3^e postulat et pour répondre aux objectifs d'une meilleure mobilité pour tous ainsi qu'à la question 1*, il est possible d'améliorer ce réseau de voies rapides, **en les couvrant en tout ou partie, par des voies réservées exclusivement à des véhicules automobiles électriques, en mode totalement automatique**, limités à 3.5 t (navettes de transport collectif sans conducteur, VUL de livraison et d'artisan, taxis/VTC, et voitures particulières sous certaines conditions), permettant, d'une part de réduire les durées de déplacement, sans pollution ni bruit, et d'autre part, en libérant les voies actuelles en particulier pour les camions, les deux roues motorisés, les bus et les autres véhicules pour une diminution forte des problèmes de congestion. Ce système de transport automatique BELWAY est proposé par LUMENEO lab.

Bien évidemment, pour répondre à la question 2*, ces travaux pourront permettre d'améliorer l'environnement, par une meilleure intégration paysagère et ajouter si besoin des pistes cyclables le long.

Pour répondre à la question 4*, le financement peut se faire par concession type autoroute et par le péage des véhicules utilisant ces nouvelles voies.

Globalement, en Île-de-France, la possibilité de rajouter 200 km de voies de circulation pour un coût global de 2 à 4 Md € (10 fois moins que le Métro du Grand Paris Express), et qui seraient utilisées à la fois pour du transport collectif de masse et par les véhicules autonomes électriques, libérant les voies actuelles pour réduire la congestion qui coûte des milliards à la collectivité, pour un très bon maillage du territoire et une amélioration décisive de la mobilité dans toute la Métropole du Grand Paris, en complément du Métro du Grand Paris Express et des autres transports publics.

* Retrouvez la question en dernière page.

Pour faire entrer la Métropole du Grand Paris dans le 21^e siècle.

L'objectif final des voies de circulation, qu'elles soient routières, ferroviaires ou autres, c'est de permettre la mobilité des personnes et des biens.

Nos ancêtres, en particulier sous Napoléon 1^{er} et Napoléon III, ont façonné Paris intra- murs avec de grandes avenues telles que les Champs Élysées ou les grands boulevards, alors que l'automobile n'existait pas. Il est donc faux de dire que la ville a été dessinée pour l'automobile.

Les voies de circulation routières servent à tous, même si personnellement on ne les utilise pas. En effet, elles servent pour se déplacer en véhicule, mais elles servent aussi pour apporter les aliments, les objets du quotidien, pour l'infirmière, pour le plombier, pour le transport des matériaux de construction, etc.

La route et la rue sont utiles à tout le monde, même à ceux qui ne l'utilisent pas.

Il n'en est pas de même des voies ferrées, qui ne permettent pas le même maillage et donc ne participent pas ou très peu au dernier kilomètre.

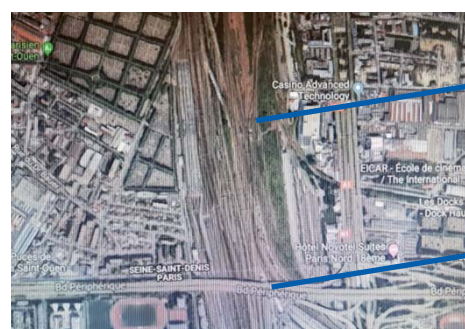
Une ville monde sera attrayante par la qualité de ses moyens de transport. Il faut améliorer sans cesse la qualité des mobilités, non seulement pour la mobilité du quotidien des franciliens, mais aussi pour la mobilité des très nombreux visiteurs, qu'ils viennent pour visiter, pour travailler, pour faire des achats, pour la famille, pour les loisirs, qu'ils viennent de la proche ou de la lointaine périphérie, des régions ou de l'étranger. Il faut de la diversité, aucun moyen de transport ne disposant de toutes les qualités.

Pourquoi se focaliser sur les voies rapides routières (périphérique, autoroutes) ?

L'automobile dans les grandes villes focalise l'attention pour plusieurs raisons : la congestion, la pollution, le bruit. Certains auraient même l'idée de **supprimer ces voies de communication**.

Il est peut être intéressant de faire un parallèle avec d'autres voies de circulation, telles que les voies ferrées. Voir ci-après les emprises des voies ferrées au Nord de Paris, de la Gare de l'Est et de la gare du Nord, emprises qui ne se voient pas car elles sont inaccessibles et pourtant beaucoup plus importantes que celles du périphérique et de l'autoroute A, juste à côté.

Il y a des emprises similaires au niveau Gare de Lyon et de Bercy. Les voies ferrées et les trains se voient moins, car piétons ou voitures ne peuvent pas les côtoyer, mais la coupure est similaire et quelquefois beaucoup plus imposante.



Emprise Voies ferrées beaucoup plus importante que l'emprise du Boulevard périphérique

Emprise du Boulevard périphérique avec grand échangeur

Sur les besoins de mobilité des travailleurs. Il est important de rappeler que la réduction des voies de circulation pénalise principalement le travail.

Quelques vues ci-après des résultats des décisions de réductions de circulation. On y voit :

- la rue de Rivoli, des véhicules bloqués, dont la majorité sont des camionnettes et des camions ;
- la voie Georges Pompidou et la piste cyclable avec aucun vélo, mais des voitures, des motos, et là aussi une majorité de VUL.
- la voie Georges Pompidou totalement déserte en novembre et en juin, alors que le quai haut est saturé, là aussi avec une majorité de VUL ou de cars, en particulier vue de la Mairie de Paris.



Rue de Rivoli saturée de VUL - 18h



Voie Pompidou saturée - piste cyclable vide, mars 2018 - 17h



Voie Georges Pompidou déserte
Nov 2017 - 15h



Voie sur berges vide - quai haut
saturé 6 juin 2017 - 15h



Quai haut saturé en majorité par des VUL et des cars,
vu de la Mairie de Paris Nov 2018 - 16h

Pour répondre au premier enjeu : augmenter les capacités de mobilités pour une meilleure qualité et une meilleure qualité d'usage et une meilleure efficacité environnementale, nous proposons d'augmenter ses capacités sans augmenter l'emprise au sol.

Une approche similaire a été réalisée avec le métro du Grand Paris Express : il n'y a pas assez de place au niveau du sol, creusons 200 km de tunnel. Le métro du Grand Paris Express va améliorer la mobilité de nombreuses personnes mais ne répond pas aux problèmes des artisans et des flux logistiques, car ceux-ci utilisent les voies de circulation automobiles. Il faudrait donc augmenter le nombre de voies, donc de nouvelles emprises, ou creuser des tunnels routiers. Ce n'est pas souhaitable, d'où notre proposition.

En tenant compte des 2^e et au 3^e postulat et pour répondre aux objectifs d'une meilleure mobilité pour tous ainsi qu'à la question 1*, il est possible d'améliorer ce réseau de voies rapides actuel en bénéficiant des progrès des véhicules autonomes d'une part et des énormes possibilités du numérique d'autre part.

Nous proposons donc **le système de transport ambitieux, BELWAY, qui combine:**

Le transport public de masse et à la demande, de capacité supérieure à celle d'un tramway, pouvant atteindre celle d'un métro (30 000 personnes/h) avec des **navettes automobiles confortables sans chauffeur**, **et le transport personnel** avec des **Taxis, VTC** et demain des **robot-taxis**, des **VUL**, et demain des véhicules de livraison sans chauffeur, des **voitures particulières**, des **voitures en autopartage**, en **covoiturage**, tous électriques à batterie ou à Hydrogène, adaptés à la conduite automatisée.

Les voies sont sans croisement, sans piéton, comme les voies ferrées, sur pylônes, étroites et légères, car conçues uniquement pour des véhicules de moins de 3,5 tonnes, sans camion dont le poids jusqu'à 45 tonnes nécessitent des viaducs imposants, et implantées principalement le long et au-dessus des avenues, des autoroutes ou au-dessus des voies ferrées existantes, soit souterraines.

Les véhicules circulent tous à la même vitesse. Si l'un ralentit, tous ralentissent, il n'y a pas de phénomène d'accordéon, et ils ne s'arrêtent qu'à leur destination par des voies de desserte, un superviseur gère totalement le trafic.

La question de durée de déplacement.

Aujourd'hui, pour traverser Paris, par exemple, pour faire Cergy le haut à Noisy-Champs (45 km à vol d'oiseau), il faut :

- en RER, environ 1h 10 plus le temps d'attente ;
- en voiture de 50 Mn à 1h20 environ ;
- avec nos véhicules autonomes au-dessus des autoroutes A15-A86-A4, il faudrait 40/45 mn, sans attente.

* Retrouvez la question en dernière page.

De même, pour faire Aéroport Charles de Gaulle-Saclay (Polytechnique), 45 km à vol d'oiseau, il faut :

- en RER, environ 1h 10 et 15 Mn à pied, plus le temps d'attente ;
- en voiture de 50 mn à 1h20 environ ;
- avec nos véhicules autonomes au dessus de l'A1-périphérique- N118, il faudrait 40/45 mn, sans attente.

Pourquoi BELWAY répond aux ambitions du Grand Paris ?

L'amélioration fondamentale de la qualité du transport : SMART TRANSIT

- durée de trajet plus courte qu'en transport de surface ou qu'en véhicule personnel ;
- pas d'horaire ;
- trajet porte-à-porte sans « changement » et dans le futur, directement à destination quand les navettes autonomes ou robot taxis niveau 5 seront autorisés et diffusés.

L'efficacité environnementale et sociétale :

- coût des infrastructures et des véhicules très compétitifs, par rapport à tous les autres moyens de transport terrestre de masse (2 à 5 fois moins) ;
- réduction de la congestion des voies rapides actuelles ;
- pas de nouvelle emprise au sol, et intégration paysagère ;
- très grosse capacité : une voie BELWAY de 2,5 m de large dispose du débit de 3 voies d'autoroute ;
- système de transport compatible avec l'existant, et permettant de mailler totalement le territoire, de faire des liaisons inter-villes ou de mailler une grande agglomération telle que le Grand Paris ;
- pas de pollution atmosphérique et réduction de la consommation d'énergie (une navette électrique avec 4 personnes en moyenne consomme moins qu'un tramway, qu'un métro ou qu'un train, en Wh/km/personne).

Les besoins dans un ordre qui pourrait être chronologique peuvent être listés :

- ✓ Boulogne-Vélizy, 5 km au-dessus de la N118, budget 50/70 M€, mieux qu'une télécabine ;
- ✓ Alternative au métro GPE, Ligne 18 aéroport d'Orly – Plateau de Saclay – Versailles – Saint-Quentin-en-Yvelines, au-dessus des autoroutes A86, A12, N118, etc. pour un coût inférieur de 2 Md€ ;
- ✓ La Défense : liaison Aéroport CDG en 20 mn au dessus d'A86 et d'A1, et desserte interne ;
- ✓ Alternative à la Ligne Nouvelle ferroviaire Paris Normandie, LNPN, au-dessus des autoroutes A14-A13-A131 pour un budget inférieur de 4 Md€ à la version train prévue ;
- ✓ Au-dessus du périphérique, déchargeant à la fois le périphérique actuel, mais aussi les transports en commun.

Question 1 : À l'horizon 2030-2050, quelles devraient être les mobilités de demain sur les autoroutes, le boulevard périphérique et les principales voies de circulation du Grand Paris ?

Question 2 : À moyen/long termes, comment mieux intégrer ces routes dans le territoire urbain ?

Question 3 : Comment réduire les nuisances sonores et la pollution générées par le trafic sur ces axes ?

Question 4 : Comment financer le développement et l'évolution future de ce réseau routier ?

Retrouvez l'ensemble des cahiers d'acteurs sur
www.routesdufutur-grandparis.fr

Coordonnées du contributeur



LUMENEO Lab : Laboratoire des nouvelles mobilités 342 avenue des Bigochets 78670 Villennes-sur-Seine
D.Moulene, président : d.moulene@moulene.com - Tél. 06 11 38 49 76