

Mobilité durable, numérique et financement : quel modèle pour quels territoires ?

Par Jean COLDEFY

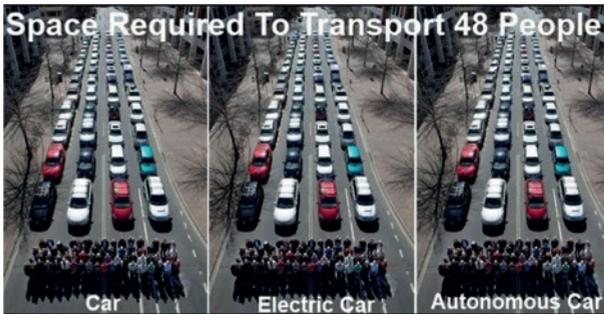
Métropole du Grand Lyon ⁽¹⁾

« Mobilité 3.0 », ATEC ITS France

Alors que la loi d'orientation des mobilités est sur le point d'être définitivement adoptée par le parlement et que le pays traverse une crise sociale profonde, sans précédent depuis cinquante ans, les mobilités se retrouvent au cœur des débats actuels. Depuis deux à trois ans, pas une semaine ne passe sans que la presse ne se fasse l'écho des innovations permises par le numérique, nous promettant une révolution avec des mobilités propres, peu coûteuses, largement déployées dans des délais records. La réalité de terrain nous rattrape, et elle le fait durement. Elle nous rappelle que l'on a besoin de services physiques pour se déplacer, et que ces services doivent être accessibles au plus grand nombre, et non à quelques *happy few* des classes sociales supérieures. Elle nous rappelle que la voiture est et restera le vecteur essentiel de déplacements et que la rejeter par principe est irréaliste pour bon nombre de territoires. Elle nous rappelle que le numérique est l'une des composantes du système de mobilité et que sans des infrastructures adaptées, sans des services de transport en commun de masse, sans un modèle économique soutenable, le numérique ne peut donner sa pleine capacité ni toute sa valeur ajoutée aux mobilités du quotidien. Cette fameuse révolution, en effet, les Français ne la voient pas dans leur quotidien : la part modale de la voiture est quasi inchangée depuis vingt ans en France, la voiture représentant 80 % des voyageurs/kilomètre. Les trois quarts des Français prennent toujours leur voiture pour aller travailler, 10 à 20 % des trains du quotidien en heure de pointe ne partent pas à l'heure ou sont supprimés, les bouchons pour accéder aux agglomérations ne font qu'augmenter d'année en année.

Les technologies offrent indéniablement des marges de manœuvre, mais sauront-elles seules nous faire changer de modèle ? On peut en douter au vu des retours d'expérience et des fondamentaux de la mobilité urbaine.

Le covoiturage et l'auto-partage touchent un public très restreint. Le bilan du covoiturage en Île-de-France pendant les grèves SNCF et la subvention d'Île-de-France Mobilités de 2 €/voyage est de 2 000 trajets/jour sur un total de 41 000 000 ! La généralisation de la subvention au covoiturage comme annoncée en Île-de-France, à hauteur de 150 €/mois, si elle est un succès est potentiellement un gouffre pour les fonds publics et donc une impasse (plusieurs centaines de millions voire potentiellement



au-delà du milliard annuel). Le bilan national de l'auto-partage nous montre que ses utilisateurs gagnent en moyenne 3 700 € mensuels, soit deux fois le revenu médian (les 15 % les plus riches), que 50 % d'entre eux ont Bac+5 et se déplacent pour l'essentiel le week-end sur des distances moyennes de 80 km. L'impact sur la mobilité quotidienne est donc quasi nul.

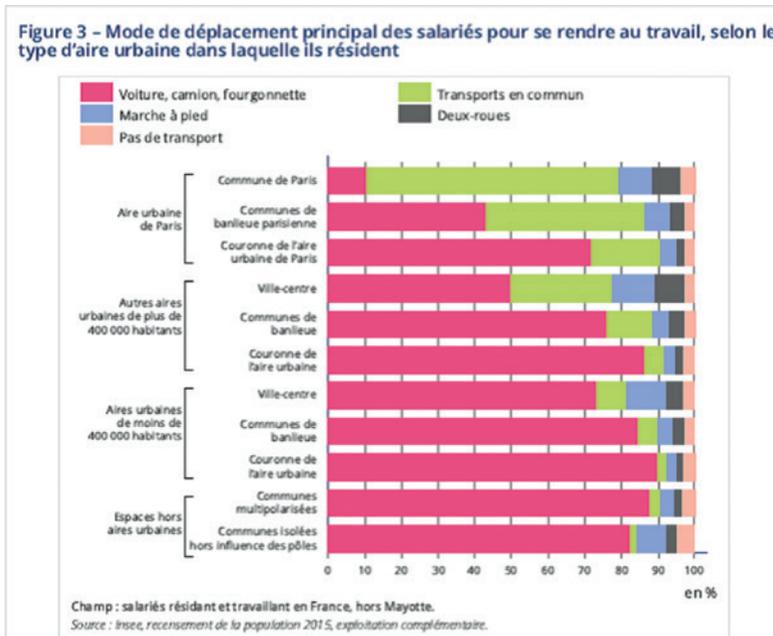
(1) De 2010 à 2016.

Le véhicule autonome aura des défis technologiques considérables à relever. Son usage (partagé ou privé), la mixité ou non des voiries qu’il utilisera, son modèle économique, les responsabilités juridiques, les équipements routiers nécessaires, sont autant de difficultés à résoudre. Les acteurs de l’écosystème le reconnaissent aujourd’hui enfin, après des années de propagande marketing : la route est longue, très longue pour passer de la promesse à la réalité et plus grand-monde ne se risque à annoncer une date de généralisation.

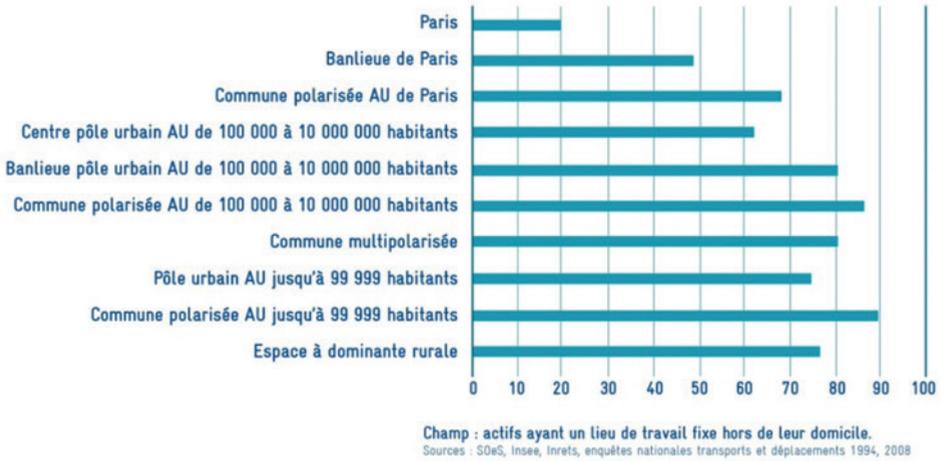
Le véhicule électrique, qui très probablement se déploiera essentiellement dans sa version hybride rechargeable, s’il adresse partiellement l’enjeu de pollution (partiellement, car une réduction de trafic conventionnel de 30 % induit une baisse de pollution de 8 %), ne résoudra en rien l’enjeu de l’occupation de l’espace public, tout comme le véhicule autonome individuel.

Il y a une large déconnexion entre ce discours technophile d’innovation, et les réalités des Français. Quelles sont-elles ?

- L’essentiel des créations d’emplois depuis dix ans a été le fait des grandes métropoles, la quasi-totalité des villes moyennes et grandes périphéries ont perdu des emplois.
- Le prix du logement a été multiplié par 3 dans les métropoles en 20 ans. Paris abrite 45 % de cadres (contre 16 % en moyenne en France), Lyon a vu sa proportion de cadres multipliée par 3, et celle des employés et ouvriers divisée par 3 en 30 ans. Pour un habitant en hypercentre, 3 autres résident au-delà du périphérique, Paris détenant le record avec un ratio de 1 à 6 (Paris a perdu 400 000 habitants en 50 ans, soit près de 20 % de sa population !). Source : Insee 2018.
- Le résultat de tout ceci est connu et confirmé par toutes les études : les ménages habitent de plus en plus loin de leur lieu de travail, et si historiquement cela a pu être un choix personnel, ce n’est largement pas le cas aujourd’hui. Ainsi, une part très significative du trafic routier en heures de pointe est due à des trajets de 10 km ou plus. 80 % des usagers du périphérique parisien sont issus des première et seconde couronnes et les trajets de plus de 15 km représentent plus de 60 % du trafic aux heures de pointe sur les voies rapides d’Île-de-France. Il est évident que ces classes de distance sont inaccessibles en trottinette.



Source : Insee 2018.

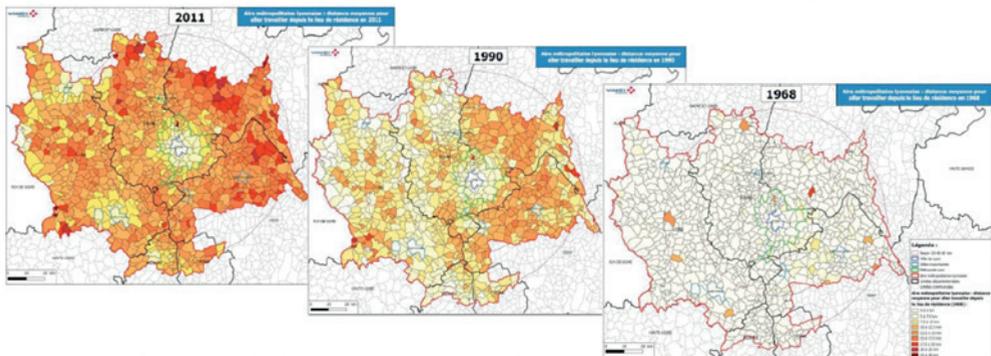


Les transports publics d’Île-de-France représentent à eux seuls la moitié des déplacements en transports en commun urbains français. Paris n’est pas la France. En dix ans, les parts modales n’ont quasiment pas évolué en France : le report modal n’est réalisé que dans quelques cœurs d’agglomérations. Les transports en commun ne supplantent la voiture qu’à Paris, dans la petite couronne et dans la ville de Lyon.

Résoudre les difficultés d’accessibilité aux zones d’emplois passera par un mix de solutions au final très classiques en s’attaquant d’abord aux déplacements longs, en mettant en place un vaste plan agissant simultanément sur trois axes :

- les infrastructures pour aménager des voies réservées pour les transports publics (les gens veulent réduire leur temps de parcours) et des parcs relais (offre actuelle inférieure d’un facteur 40 aux besoins) ;
- des transports publics en masse entre les zones d’emplois et les périphéries des agglomérations (départ toutes les minutes aux heures de pointe, 5 à 10 fois plus qu’aujourd’hui en volume en dehors de l’Île-de-France) ;
- et un pass mobilité permettant de voyager sans couture d’un service à l’autre (ce que l’on appelle « MaaS », pour *Mobility as a Service*).

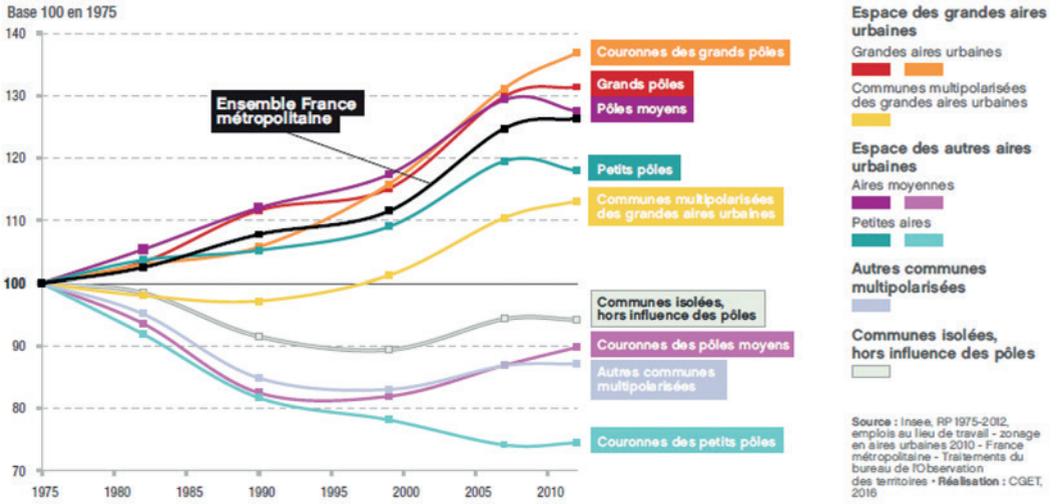
La déconnexion entre domicile et lieu de travail : un phénomène récent, puissant et silencieux (le cas de l’aire métropolitaine de Lyon - exploitation des données INSEE)



La couleur donne la distance moyenne que doivent parcourir les actifs d’une commune pour se rendre sur leur lieu de travail (0 à 50 km).

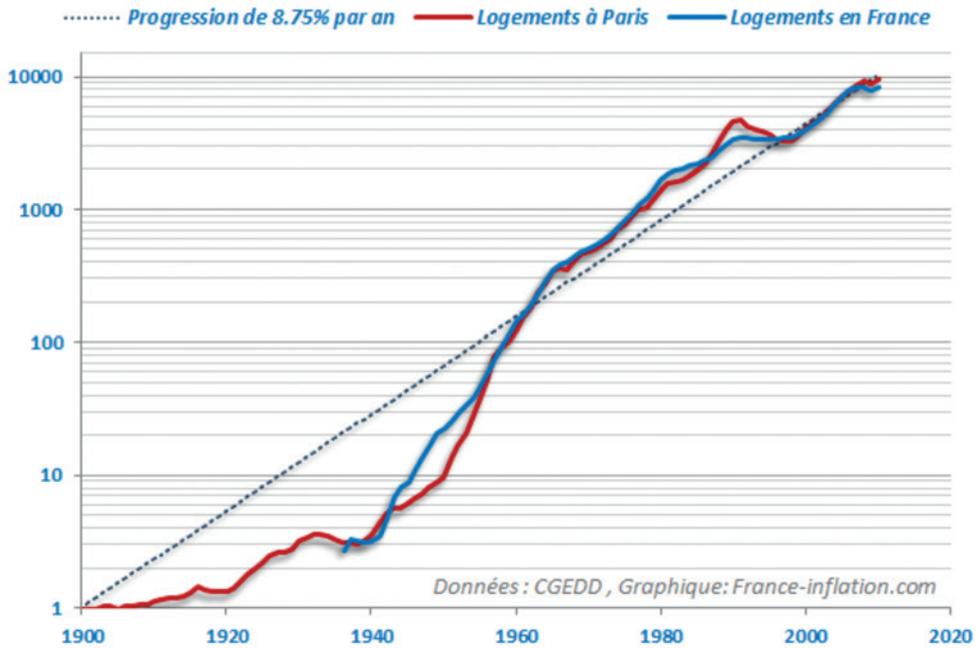
Allongement des distances Domicile/Travail (D/T) sur la Métropole de Lyon (source : Insee, AIPCR/ASFA, A. Broto, Assises de la mobilité, octobre 2017).

Évolution du nombre d'emplois par catégorie du zonage en aires urbaines, 1975-2012



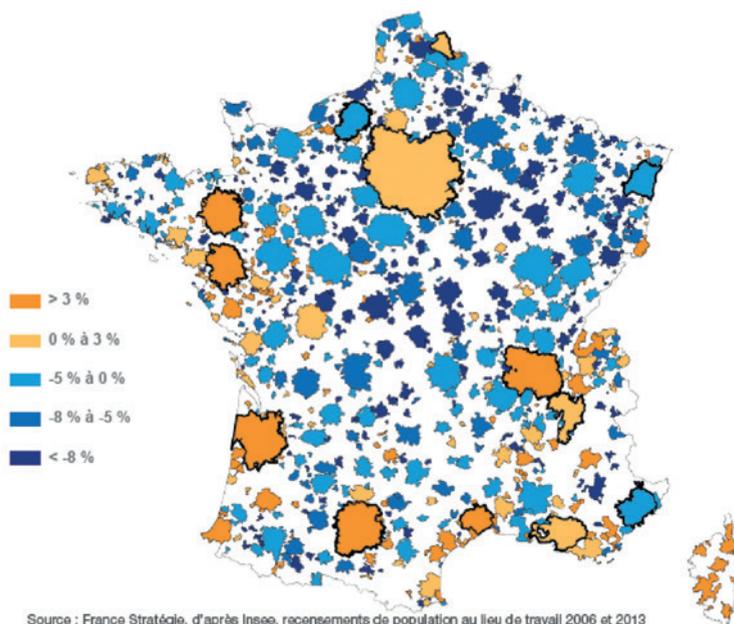
Commissariat général à l'égalité des territoires

Évolution des dynamiques d'emplois selon les territoires.



Évolution du prix des logements en France : multiplié par 3 entre 2000 et 2018.

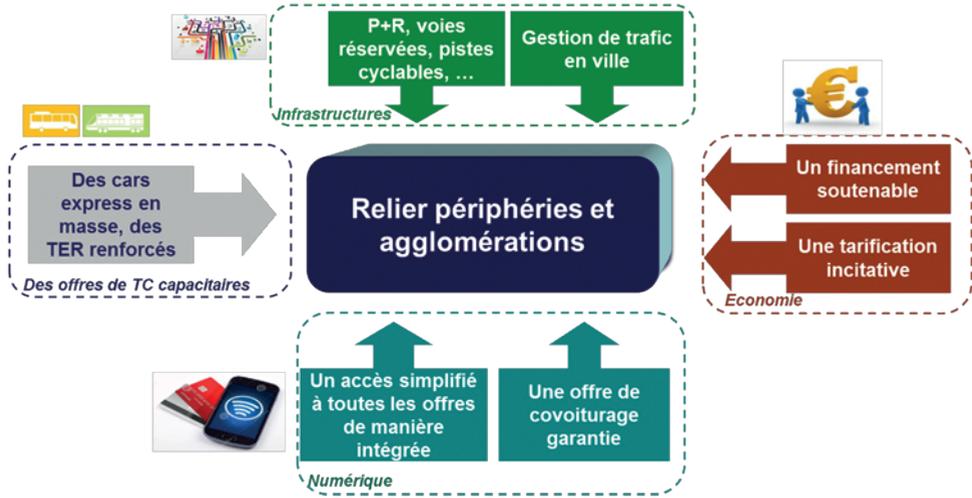
Carte 2 – Évolution de l'emploi des 25-54 ans entre 2006 et 2013, par aire urbaine



La promesse, c'est *in fine* d'aller travailler plus vite et bien moins cher qu'avec sa voiture et de réduire drastiquement les flux de voitures vers les agglomérations. Ceci aura un vrai impact sur la qualité de l'air (bien plus efficacement que les zones de faibles émissions qui ne font que suivre l'évolution naturelle du parc automobile) et la reconquête d'espaces publics pour améliorer la qualité de vie des habitants. La question, c'est le financement de ce dispositif, qu'il faudrait mettre en place rapidement pour relier périphéries et centres urbains et répondre à l'urgence climatique.

Les nouvelles mobilités s'adressent aujourd'hui essentiellement aux hypercentres et à des classes de distances faibles, déjà largement pourvues d'alternatives à la voiture. Elles découvrent par ailleurs les faiblesses de leurs modèles économiques. Après les faillites de Gobeebike et OFO, Mobike annonce des difficultés et une diminution de ses activités en Europe (c'était pourtant le seul acteur réaliste du *freemoving*), les acteurs du MaaS BtoC comme Whim, Moovel, Moovit... n'ont pas réussi à trouver un modèle BtoC pérenne et viennent frapper à la porte des AO pour chercher des financements. Lyft a perdu 33 % de sa valeur peu de temps après son introduction en Bourse, Uber perd de l'argent comme aucun acteur du secteur avant lui, n'a jamais connu un seul trimestre positif et cherche en Europe des partenariats avec les autorités publiques de mobilité. Toutes ces start-up vivent en fait pour la plupart sur une disponibilité jamais vue jusqu'alors d'argent privé qui ne sait où s'investir, et qui finance à fonds perdus des déficits d'exploitation, en espérant des bénéfices virtuels bien incertains. Cela rappelle fortement la bulle Internet des années 2000 et ne durera pas.

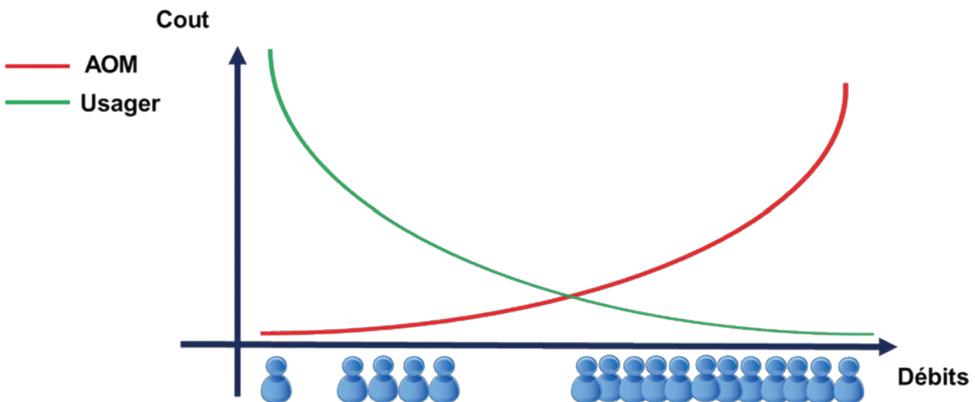
On transpose outrageusement le modèle de Booking et Airbnb à la mobilité et on confond modèle économique pour quelques-uns et mobilité pour tous. Ainsi le fameux MaaS est un marché multi-local, et non pas national, encore moins mondial, et il est très peu probable que pour les mobilités du quotidien il puisse exister sans soutien public. Les grilles tarifaires des services de mobilité, les catégories (un jeune, une famille nombreuse...) sont différentes d'un service à l'autre et d'un territoire à l'autre. C'est tout simplement ingérable pour un acteur global, qui se focalisera sur les voyageurs occasionnels (soit au maximum 25 % de la clientèle des transports publics), dans des



très grandes villes (comme Paris), pour des gens qui ont les moyens de payer plus cher le service (touristes et affaires) : c'est utile, certes, mais cela ne représente que 2 % des déplacements en France. Booking et Airbnb ont fonctionné dans l'hôtellerie parce que le prix d'une chambre et les étoiles sont des catégories uniformes dans le monde. Ce n'est pas du tout applicable à la mobilité.

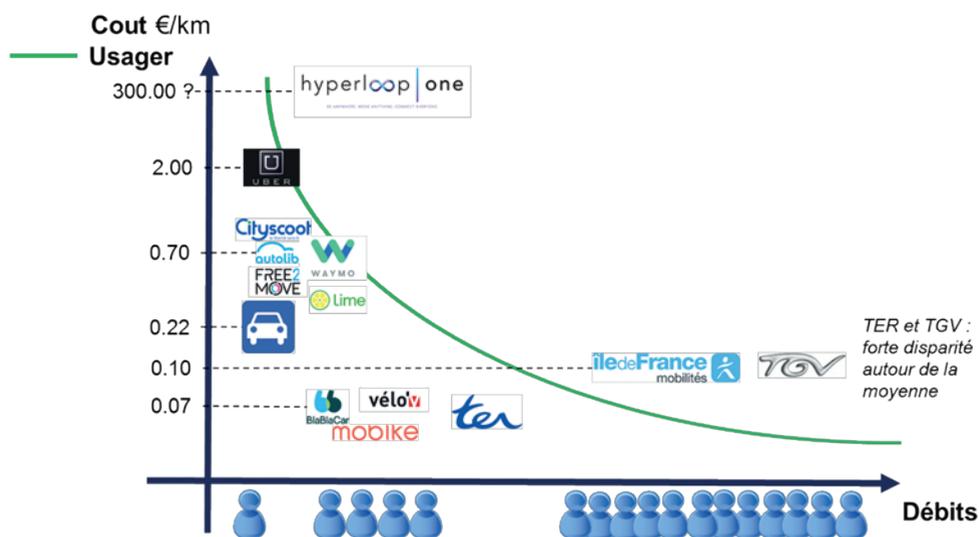
Il y a par ailleurs une relation directe dans la mobilité entre les volumes de personnes transportées, le coût supporté par le voyageur et le niveau de subvention : à près de 2 €/km, Uber ou les taxis sont en fait des produits de luxe et qui transportent un nombre très faible de voyageurs, comparés au transport public urbain, qui lui ne coûte que 0,1 €/km à l'utilisateur abonné, 75 % des coûts étant pris en charge par l'impôt.

La question du débit est essentielle dans le domaine de la mobilité dans les agglomérations : il ne s'agit pas de transporter des gens *plus vite* mais *beaucoup* de gens. Les taxis volants et hyperloop sont des solutions pour les 0,1 % de la population gagnant plus de 10 000 euros/mois et sont incapables d'assurer les volumes de passagers : Hyperloop entre Orléans et Paris est annoncé en 8 minutes, à un débit horaire de 200 personnes, soit 10 fois moins qu'une seule voie d'autoroute, ou 15 fois moins qu'un train cadencé à 10 minutes. On voit l'absurdité d'une telle solution pour les mobilités du quotidien.



L'espace public étant rare en zones denses, le secteur public doit mettre en place des solutions capacitaires de transport pour éviter l'invasion par l'automobile. Ce ne sont pas les nouvelles mobilités qui peuvent assurer les débits requis : on n'imagine pas les 1 500 000 voyageurs quotidiens du RER A circulant rue de Rivoli en trottinette ou à vélo ! Cela nécessite des infrastructures lourdes et des services massifs de transports en commun. C'est donc naturellement le secteur public qui prend en charge ces coûts d'infrastructures avec un mix public/usagers pour les services, dont la proportion varie en fonction des pays : 75 % / 25 % en France, quasiment l'inverse partout ailleurs en Europe, ce qui ne laisse pas d'interroger sur notre modèle de financement.

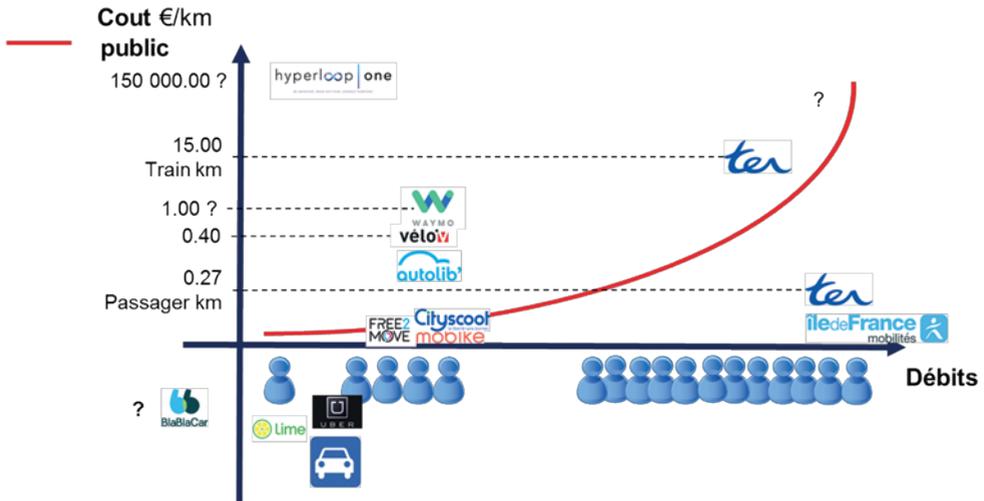
Les coûts des différents services de mobilité montrent également pourquoi il sera très difficile aux nouvelles mobilités de passer à l'échelle :



Ainsi les trottinettes Lime ont un coût de 0,5 €/km soit 5 fois plus que les transports en commun urbains, et 15 fois plus que le tarif abonné des TER (0,03 €/km). Elles ne seront jamais un transport de masse. Les robots taxis – quand ils seront prêts, ce qui prendra beaucoup de temps, si tant est qu'on y arrive un jour – sont certes deux fois moins chers que les taxis mais trois fois plus que la voiture individuelle et dix fois plus que les transports publics : ils resteront un produit de luxe et n'adresseront donc qu'une part très faible des déplacements. Le coût des trains varie très fortement selon que vous êtes abonné ou voyageur occasionnel, selon que vous prenez un TGV classique « InOui » ou un « Ouigo », qui est *de facto* financé par les TGV classiques, eux-mêmes très chers (tarif proche de 0,22 €/km en seconde classe, soit autant que la voiture !).

Il est à noter sur ce schéma que le covoiturage courte distance pourrait demain fortement remonter en termes de coûts publics si les AOM décidaient de le financer. Le schéma proposé en Île-de-France reviendrait ainsi 3 fois plus cher que le coût public des transports en commun, avec un coût annuel de l'ordre de 1,5 milliard d'euros, si 20 % des automobilistes adoptaient la mesure.

Inversement, en zones rurales où il n'y a pas d'invasion de l'espace public et où la voiture couvre 125 % de ses coûts, y compris environnementaux, il n'y a aucune raison de financer la mobilité des personnes, sauf pour les scolaires et les personnes qui ne sont pas en état de conduire. Bannir la voiture des zones rurales est non seulement irréaliste mais n'a aucun sens. C'est la triste illustration du *mainstream* moralisateur d'urbains projetant leur mode de vie sur des territoires où les problématiques sont tout autres. Les solutions en zones rurales sont celles qui



permettront de renforcer la mobilité de ceux qui ne peuvent pas conduire, à des coûts plus bas qu'actuellement. Le « taxi amateur » de la LOM est en ce sens une très bonne mesure puisqu'il permettra potentiellement de diviser par 5 le coût actuel des services de transport à la demande, et donc d'augmenter significativement l'offre.

En € / veh x km	Coût						Taxes					Rapport Taxe/Cout
	Usage	CO2	Accident	Bruit	Pollution	Total	Péages	TICPE	Carte grise	Ass, TVS, ...	Total	
Urbain dense	1.2	1	4.3	0.2	17.9	24.6	0	4.6	0.4	0.1	5.1	21%
Rural	1.2	1.1	2.5	0	1.1	5.9	2.1	4.7	0.4	0.1	7.4	125%

Source : DG Trésor et CGEDD.

On mesure, à la lecture de ce tableau, l'iniquité induite par une augmentation sans distinction des taxes sur l'essence. En toute rigueur, si cela était possible, il faudrait les baisser de 25 % en zones rurales et les multiplier par 5 en zones urbaines denses. Cela ressemble fort à un péage urbain...

En zone urbaine, la voiture ne couvre que 20 % de ses coûts sociétaux (hors coûts de congestion payés *de facto* par l'utilisateur). C'est donc là qu'il faut faire porter l'effort, avec des solutions classiques *capacitaires* telles que décrites précédemment. Leur déploiement permettra de faire baisser de 30 à 50 % les flux de trafics automobiles en heures de pointe et aux usagers habitant à 40 km de leur lieu de travail de gagner 30 minutes de temps de trajet et d'économiser 10 € par jour. Elles coûteraient plusieurs milliards d'euros d'investissement en Île-de-France, et pas loin de 500 M€ annuels de coûts d'exploitation. La propension historique française par les politiques de droite ou de gauche à taxer les entreprises – notamment pour financer la mobilité – a conduit celles-ci à avoir le taux de marge le plus faible d'Europe, et le pays au taux de chômage parmi le plus fort de l'UE. Certes, les entreprises ne votent pas, mais les chômeurs eux, oui, et c'est vers les extrêmes qu'ils se dirigent. Les rapports énumérant ce qu'il faudrait faire à coups de dizaines de milliards ne proposent jamais le financement – comme si l'argent tombait du ciel. Ils sont d'une naïveté confondante. Le GIEC indique qu'il nous faudra consacrer chaque année 3 % de notre PIB pour contenir le réchauffement climatique. Il faudra donc que les ménages soient eux aussi mis à contribution, c'est inévitable, sauf à se limiter à de grands discours sans actions concrètes. Cela se fera soit *via* le coût des services de mobilité, soit par l'impôt. Le ras le bol fiscal nous oblige à un financement par l'utilisateur qui induit indéniablement des changements de comportements plus vertueux. Une tarification faible de l'usage de la voiture, 2 € par jour par exemple, uniquement les jours travaillés, hors période de

vacances, permet de dégager des ressources pour déployer ce programme rapidement et non en plusieurs décennies. Il faut cependant le faire de manière juste et équitable – parce que la cohésion d'une société s'acquiert d'abord par l'attention portée aux plus faibles :

- en déployant cette tarification *après* la mise en œuvre de ces alternatives, et uniquement dans les grandes agglomérations (là où l'on a des problèmes importants de congestion) ;
- en exonérant les bas revenus de la mesure.

Si la technologie peut permettre d'optimiser le système, il faut une action publique forte et inclusive pour relier les périphéries aux agglomérations, avec des infrastructures adaptées et nettement plus de transports publics qui aillent chercher les flux automobiles en amont des périmètres administratifs des agglomérations. Chaque métropole doit assumer son rôle de moteur économique, qui va bien au-delà de son périmètre administratif. La véritable inclusion et le vrai courage politique, c'est expliquer qu'il faut construire des solutions de mobilité pour ceux qui n'habitent pas le cœur des métropoles, et qu'il faudra les financer. Alors que l'urgence climatique se fait chaque jour plus pressante avec un emballement du phénomène, chaque année étant plus chaude que la précédente, il nous faut expliquer sans relâche, convaincre et faire adhérer à ce projet positif et collectif qui nécessitera des efforts de tous.