

## Déplacements : vue historique et perspectives

### 1. L'évolution des déplacements

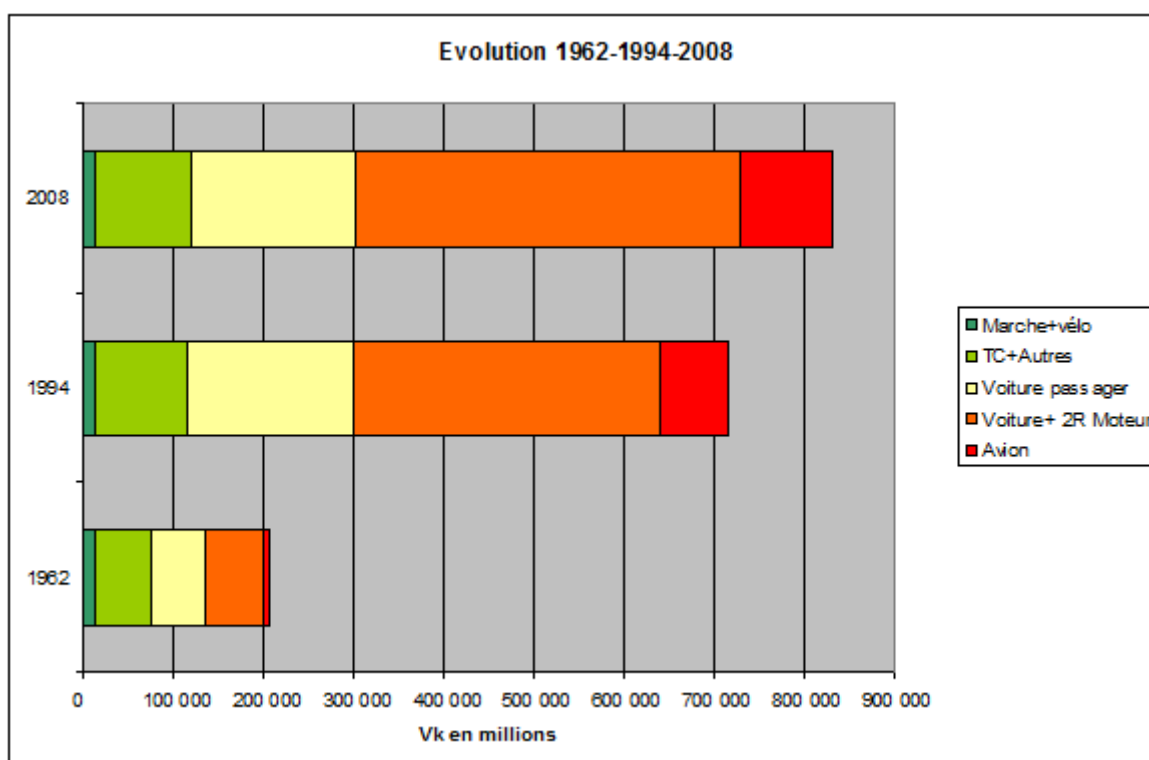
L'analyse est faite sous l'angle des voyageurs-kilomètres en France.

Le graphique suivant indique l'évolution entre 3 années : 1962 – 1994 – 2008.

Les deux dernières années correspondent à des exploitations des enquêtes nationales transport déplacements en agrégeant les données des déplacements locaux et ceux des déplacements longue distance. A noter que cette agrégation donne un résultat inférieur au total de voyageurs-km indiqué par les comptes des transports (cf infra)

La première année est issue des comptes des transports (rapport de 1967).

La notion de voiture-passager correspond aux voyageurs-km effectués par les passagers. « Voiture + 2R Moteur » correspond aux voyageurs-km effectués par le conducteur qu'il soit accompagné ou non, avec les voyageurs-km effectués par les 2 roues motorisés en plus.



#### 2 remarques principales :

- entre 1962 et 2008, l'évolution est évidemment considérable et déconnectée de l'augmentation de la population (+ 34 % sur la période) : rapporté à l'habitant il s'agit bien d'une multiplication par 3 du nombre de voyageurs-km effectué par chaque individu. En clair, plus de kilomètres pour aller travailler, plus de kilomètres pour les achats, les loisirs,...

Cette augmentation porte principalement sur la voiture et l'avion, les transports collectifs se développent beaucoup moins

- entre 1994 et 2008, l'augmentation porte uniquement sur l'utilisation de la voiture en tant que conducteur et sur l'avion. Le nombre de voyages solitaires en voiture a donc notablement augmenté (l'évolution vers un profil d'une voiture par personne majeure en interurbain) de

même que l'usage de l'avion. Ce sont donc les deux profils les moins écologiques (les plus consommateurs au voyageur-km) qui ont profité de l'expansion.

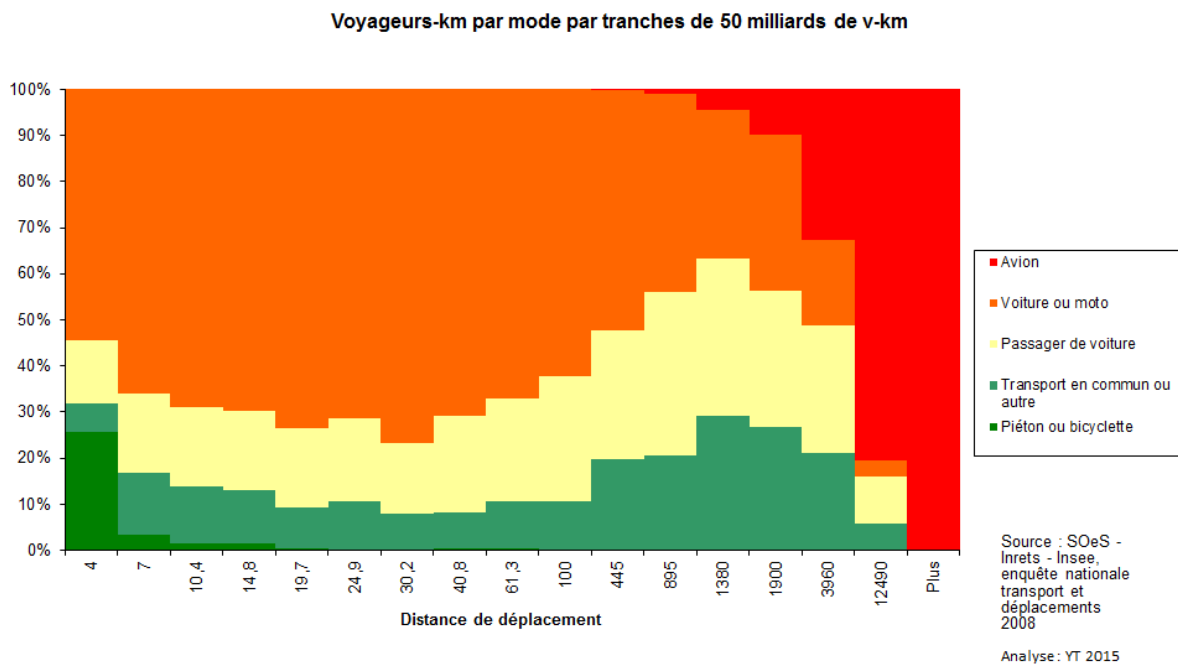
Pour les déplacements locaux, le nombre de voyageurs-km de passagers a diminué de 20 milliards, à peine contrebalancé par une hausse estimée à 15 milliards sur la longue distance, mais si le premier chiffre est issu des enquêtes, le deuxième n'est qu'estimé et peut s'avérer plus faible. Dans le même temps, le conducteur gagnait 70 milliards sur le local et 16 sur la longue distance.

Quant à l'avion, il passe de 77 à 103 milliards entre les deux dates.

## 2. La structure des déplacements en fonction de la distance

L'enquête de 2008 permet d'approfondir cette structure.

Le graphique suivant représente la structure des voyageurs-km en fonction des modes par paliers de 50 milliards. La lecture se fait ainsi : les déplacements entre 0 et 4 km représentent 50 milliards de voyageurs-km (vk) et 25% sont de la marche à pied ou du vélo (en vert foncé), et ainsi de suite pour chaque tranche de distance de déplacement. Ces tranches sont approximées pour la lecture. La dernière tranche (déplacements de plus de 13000 km) par contre ne correspond qu'à 33 milliards, le total s'établissant à 833 milliards.



Cette analyse suivant les distances met en lumière plusieurs éléments :

- le couple dominant est la voiture avec l'avion. La voiture cède la place uniquement quand elle n'est plus viable, et c'est alors l'avion qui prend le relais, vers 2000 km. Sur les longues distances, le train arrive à émerger, mais il reste cependant systématiquement minoritaire.
- La masse des courtes distances (inférieure à 100 km) est supérieure à celle des longues distances (près de 500 milliards sur les 833)
- Sur les longues distances où la voiture est moins dominatrice, elle est aussi plus partagée. En effet, le couple voiture-avion reste dominant même sans intégrer les passagers des voitures,

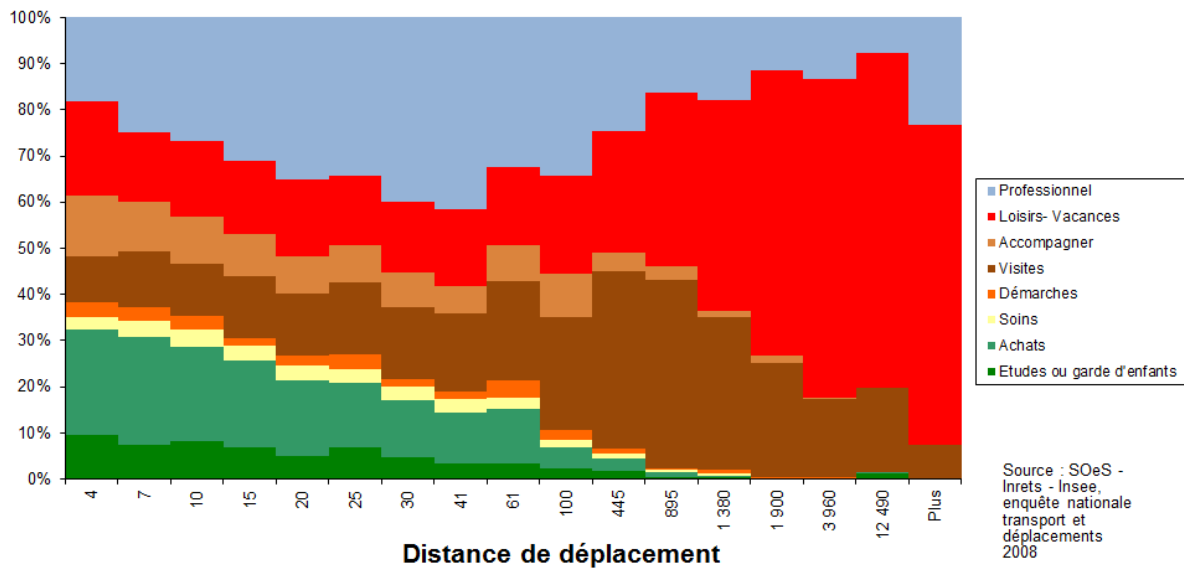
sauf au-delà de 1000 km, où le poids des passagers est important, transformant la voiture en mini transport collectif, avant que celle-ci ne cède la place à l'avion

- Une analyse complémentaire par type urbain montre que les populations urbaines de centre-ville (particulièrement les parisiens), si elles sont plus vertueuses sur les petites distances, ne le sont pas sur les grandes distances avec notamment une utilisation plus intensive de l'avion (et même proche de trois fois plus que la moyenne pour les parisiens), ce qui annihile tous les efforts écologiques sur petites distances.

Les couleurs évoquent la relation écologique : le rouge de l'avion et l'orange de la voiture correspondent au plus mauvais rapport : la consommation d'une voiture est en effet de l'ordre de 6 litres au 100 km, et la consommation de kérosène par passager est du même ordre (entre 4 et 7 litres) mais avec un coefficient de gaz à effet de serre considéré comme supérieur par certaines sources (notamment l'Ademe) du fait de l'utilisation en haute atmosphère.

Le graphique suivant montre la répartition par motif. On observe un glissement des motifs professionnel et achats, majoritaires sur les petites et moyennes distances (avec un poids de plus en plus fort du professionnel) vers les thèmes des loisirs et des visites. La grande distance est d'abord le domaine des loisirs.

**Voyageurs-km par motif par tranches de 50 milliards de v-km**



Source : SOeS - Inrets - Insee, enquête nationale transport et déplacements 2008

Analyse : YT 2015

### **3. Energie et résilience**

Les couleurs évoquent la relation écologique : le rouge de l'avion et l'orange de la voiture correspondent au plus mauvais rapport énergétique : la consommation d'une voiture est en effet de l'ordre de 6 litres au 100 km, et la consommation de kérosène par passager est du même ordre (entre 4 et 7 litres) mais avec un coefficient de gaz à effet de serre considéré comme supérieur par certaines sources (notamment l'Ademe) du fait de l'utilisation en haute atmosphère.

La dépendance des déplacements vis-à-vis du pétrole est donc particulièrement forte, avec une optimisation très réduite du système vis-à-vis de sa consommation puisque les modes les plus énergétivores (voiture seule, avion) dominent. Le transport, en incluant le transport routier de marchandises, est d'ailleurs de loin le premier secteur consommateur de pétrole : en 2012 63 % des 76,3 millions de tonnes de pétrole consommées intérieurement lui étaient consacrées. Si l'on appliquait une démarche proprement industrielle à ce système, on indiquerait en premier lieu que le gisement de productivité énergétique est très important au vu de la part des déplacements voiture-conducteur, alors que les automobiles sont en moyenne des 5 places.

Une analyse par motifs signale que 37 % des déplacements locaux sont liés au travail ou aux études. Cette part ne baisse significativement qu'au-delà des 50 km. (revue CGDD page 32) Ce chiffre et les motifs des autres déplacements expliquent en partie la résilience importante du système des déplacements face aux chocs temporaires (grèves, blocages routiers,...). En effet, le système se rétracte à ces moments-là sur un certain nombre de déplacements incontournables pour reprendre ensuite ses habitudes antérieures, une fois le choc passé. Cependant, cette capacité de résilience temporaire ne dit rien de la résilience face au péril principal que constituerait une baisse importante de la disponibilité du pétrole.

### **4. Les modèles économiques.**

Le plus surprenant, et ce fait corrobore la sous-optimisation du système, est que nous nous trouvons en présence jusqu'ici non pas d'un mais de trois modèles économiques :

- La voiture et la route ;
- Les transports en commun ;
- L'avion et les aéroports.

Dans le graphique supra, les deux premiers se superposent sur les mêmes distances et le troisième est isolé sur les grandes distances.

Des liens existent évidemment entre ces trois modèles, mais ils sont bien plus ténus qu'ils ne devraient l'être. Par ailleurs, chaque type de transport en commun a son propre modèle (bus, car, train,...) mais les similitudes sont assez fortes (coût important du personnel de conduite et de service, subventionnement des collectivités ou de l'Etat,...) pour les regrouper en une seule famille, où on peut adjoindre les modes actifs (location de vélos par exemple).

Concernant l'automobile, les débats sont nombreux pour savoir si elle est une source de financement ou si au contraire elle profite du reste de la société. C'est en tout cas le système complet automobile et route qui doit être pris en compte, en incluant le transport routier de marchandises qui est le principal facteur de détérioration des routes avec les événements climatiques. L'analyse varie fortement suivant si on se limite strictement au domaine routier

(les taxes sur les carburants rapportent ainsi près de 25 milliards d'euros en 2013 quand les dépenses en voirie sont inférieures à 15 milliards) ou si on prend en compte les externalités (occupation de l'espace, santé, climat,...) qui rendent vite l'automobile débitrice.

De son côté, le système aéronautique justifie de son caractère fermé (ce sont les usagers qui financent in fine le transport et les installations aéroportuaires) pour tenter d'échapper à toute autre taxe, y compris écologique. Il est de fait peu concurrent avec les autres modes, sauf à la marge avec le train (TGV).

## **5. Vers l'optimisation**

Cependant, la limite entre les modèles de la route et du transport en commun commence à bouger fortement. Le covoiturage et l'autopartage amorcent la transition.

La principale différence économique entre les deux modèles tient dans la valorisation du personnel de conduite (et de service dans les trains). Ce coût du personnel est le principal poste de dépenses pour le transport en commun. Pour la voiture, il est nul et les premiers postes sont le matériel et l'énergie. Si par exemple chaque automobiliste conducteur était payé au prix du salaire minimum, le paysage des déplacements serait évidemment radicalement différent et sans doute beaucoup plus intégré et optimisé.

Or, voici que, à la faveur de l'essor des technologies numériques, deux anciennes pratiques informelles et peu monétarisées (l'autostop et le partage de voiture) se renouvellent et s'implémentent sur le marché concurrentiel. Leur source initiale de compétitivité est justement cette absence de coût conducteur. Schématiquement, le covoiturage rivalise avec le car et le train, l'autopartage avec les transports en commun locaux.

Dans le premier cas, la concurrence est directe, dans le second les collectivités y voient une façon d'optimiser le système local.

Si l'on examine par exemple le covoiturage, la masse orange du graphique supra signale un potentiel énorme d'offre. Elle se structure pourtant plus facilement sur la deuxième partie du graphique, au-delà de 100 km où les passagers sont déjà plus nombreux. Le covoiturage sur plus courte distance reste encore dans l'informel malgré l'importance manifeste du potentiel, mais il sera l'enjeu sans doute d'une bataille proche (cf idvroom.com, le nouveau site de la SNCF). L'offre et la demande ont dans ce domaine encore du chemin à parcourir pour se rencontrer mais le mouvement est lancé.

Or il est fort possible que cette évolution porte en germe une professionnalisation de la route avec de lourdes conséquences à la clé. L'acceptation du transport payant d'autres personnes tend en effet à banaliser l'automobile et à la transformer en outil. Sociologiquement, elle a déjà perdu une part de son prestige au profit d'autres équipements. Or ce ravalement progressif au rang d'outil pose à terme des questions : le conducteur doit-il assumer son rôle gratuitement ? Quel intérêt de posséder son automobile si elle n'a plus de charge affective ?

En toute logique, pour optimiser le système global, il faudrait que la voiture soit louée ou partagée et que le conducteur fasse payer sa prestation dès lors qu'il sort de la sphère privée. Ce seraient les conditions nécessaires d'une concurrence équilibrée entre modes de transport afin que le jeu économique fasse émerger le mode le plus adapté à chaque demande, y compris l'introduction des véhicules électriques. Ces derniers, sans être particulièrement

écologiques en soi (ils restent énergétivores) s'inscrivent plus facilement dans l'optique de la location-partage et participent à l'idée de l'automobile-outil.

L'optimisation du système peut aussi s'accélérer à la faveur d'un choc externe, typiquement une crise du pétrole plus prononcée, qui signalerait le manque de résilience face à une pénurie durable. En effet, si la consommation énergétique devient soudain le facteur principal, seule une prise en compte globale du système des déplacements, avec une organisation quasi-industrielle, pourrait permettre de conserver une majorité de déplacements. Les conséquences sociétales seraient évidemment majeures mais a priori ce serait la seule alternative à un effondrement, car, en l'état, le réseau de transport en commun ne peut assurer seul la réalisation des déplacements. De plus, seuls les cars et les bus peuvent augmenter significativement leur offre dans un délai (le temps de leur fabrication) limité mais encore trop long dans un contexte de crise.

Un basculement du système vers son intégration et son optimisation paraît donc probable. Suivant si cela s'effectue en temps de crise ou dans le jeu économique classique, l'opération se fera dans la douleur ou non.

## **Conclusion**

Considérer le système de déplacements sous un angle quasi-industriel et envisager son optimisation dans cette optique peut paraître absurde et liberticide. Pourtant, si l'on veut bien appréhender le déficit de productivité du système, déficit lié à la disponibilité actuelle et à la sous-évaluation du pétrole, il s'agit de la seule possibilité pour sauvegarder à terme une partie substantielle des déplacements.

Cette révolution s'amorce déjà au travers de l'émergence du covoiturage et de l'autopartage qui signalent la fin de l'automobile symbole et sa transformation en outil.

La liberté peut se conserver au travers de règles sociétales gérant l'anonymat et l'accès au système, ainsi qu'en garantissant de larges emprises et priorités aux modes doux, non énergétivores.

Il s'agit certes d'une autre organisation sociétale mais le maintien coûte que coûte de l'équilibre actuel pourrait aussi avoir pour conséquence un accroissement important des inégalités vis-à-vis du transport, la frange de l'automobile privée pouvant se réduire plus vite qu'on ne le pense à la partie riche de la population.

## **Source**

Enquête nationale et transports et déplacements – 2008

<http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/transports/s/transport-voyageurs-deplacements.html>