

Au delà du projet **France Direct** avec **Opportom**,
l'émergence possible d'une nouvelle forme de mobilité :

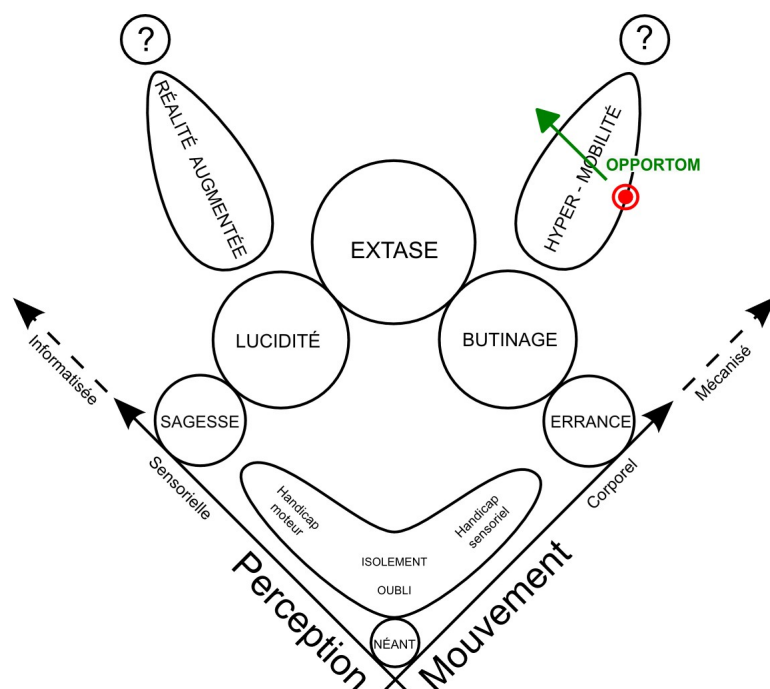
La vision intégrale d'une **Mobilité Juste**



Vincent Bendetti

(Théorie de ma mobilité appliquée aux services publics - résumé chapitres 2/3)

La situation actuelle au regard de la relation mobilité / perception



Au sens de la théorie de la mobilité proposée dans le document www.oppotom.com/theorie-de-la-mobilite-chapitre-1.pdf, les sociétés modernes présentent deux caractéristiques :

- **un déficit de perception dans la mobilité**, dû à des déplacements à l'échelle kilométrique alors que les capacités de perception restent sur une échelle métrique et se réduisent même en milieu urbain (densité, bruits, pollutions visuelles). Très souvent, les outils numériques à disposition agissent comme un facteur de distraction qui réduit encore les capacités de perception : piétons et automobilistes poursuivent leur mobilité avec un casque sur les oreilles ou le regard fixé sur leur écran, absorbés par des activités annexes et sans rapport avec leur situation réelle. De nombreuses études pointent une hausse des accidents causés par ce nouveau phénomène de distractions numériques.

Du point de vue de l'efficacité de la mobilité, le manque de perception se traduit par :

- des destinations mal choisies et des déplacements perdus, ce qui génère des pollutions inutiles et un stress supplémentaire chez l'utilisateur.

(effet n°1 du manque de perception)

- l'usage privilégié des modes de transport rapides : si une destination se révèle au final mal choisie (fermeture, congestion), il est possible, avec la voiture notamment, de se diriger facilement vers une seconde destination, alors que cette option est bien plus difficile pour un piéton.

(effet n°2 du manque de perception)

- **un excès de mécanisation**, dû à la prépondérance des moyens de transports rapides sur les modes doux (travaux de A. Shaefer). Ce choix de la vitesse est lui-même la conséquence de la stabilité du budget-temps de la mobilité (estimé à environ 70min par Zahavi qui fut le premier à mettre en évidence cette stabilité) combinée à notre volonté d'aller toujours plus loin (loi de mobilité maximale). La mobilité active (corporelle : marche, vélo) ne représente plus dans le budget-temps de la mobilité qu'une part infime, comparé à la mobilité passive (maintenant mécanisée : cyclomoteur, voiture, train, avion...).

Le projet **France Direct**, basé sur le concept **Oppotom** de diffusion d'ouverture/niveau d'affluence sur les établissements publics (et privés dans un second temps) a pour objet de retrouver une cohérence entre la distance de la mobilité et celle de la perception.

- Présentation projet : www.oppotom.com/projet-france-direct.pdf

- Flèche verte sur le schéma : on remonte qualitativement d'un cran sur l'axe de la perception, pour retrouver un niveau plus cohérent entre mobilité et perception

Le déficit de mobilité active

L'étude de l'Insee www.insee.fr/fr/themes/document.asp?ref_id=ip1252 révèle que la mobilité active, qui était jadis la forme prépondérante de mobilité, a considérablement régressé :

durée journalière de mobilité active, en minutes (année 2008, France)

	Grandes agglomérations	Rural et faiblement urbanisé
Inactifs, chômeurs	23	17
Enfants de plus de 6ans, étudiants	19	11
Actifs ayant un emploi	10	5

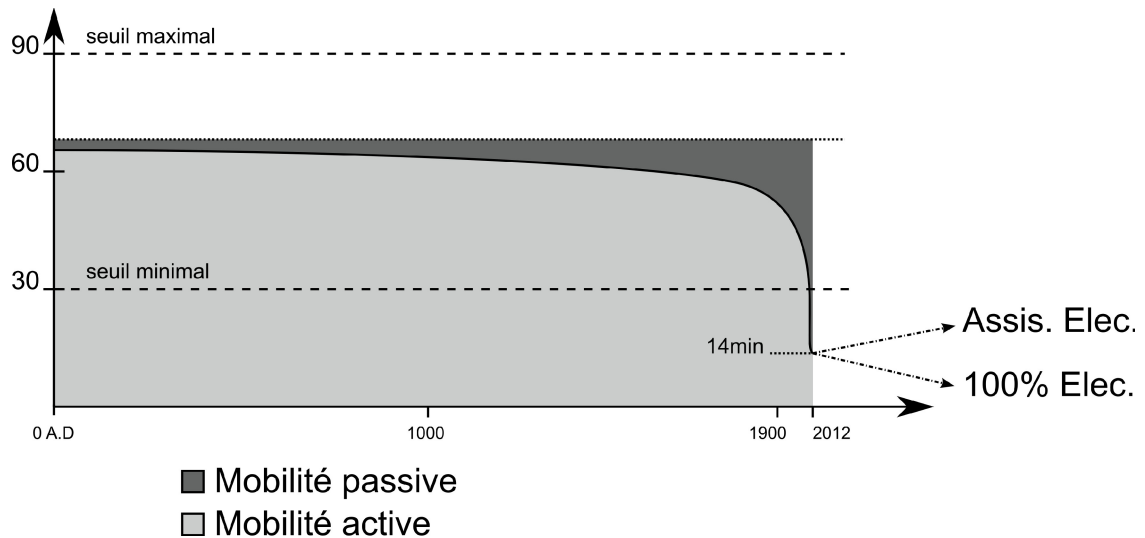
Contrairement à une idée reçue, la part de mobilité active est plus réduite en milieu rural et faiblement urbanisé, où les distances à parcourir sont plus grandes. Le réseau routier globalement limité 90km/h favorise également les transports mécanisés : pour le cycliste, le différentiel de vitesse important avec le flux de voitures est un facteur de risque supplémentaire.

On remarque que quelque soit la catégorie de population et le territoire, la mobilité active se situe en deçà du seuil recommandé par les études médicales : 30min de mobilité active à vitesse soutenue par jour (marche rapide, jogging, vélo).

Pour l'ensemble de la population, la durée quotidienne de mobilité active est de 14min, tandis que la voiture est utilisée en moyenne 41min, et les transports en commun 12min, soit un total de 53min pour la mobilité passive.

mobilité active	14 min
mobilité passive	53 min

L' évolution de la mobilité



Du point de vue la physiologie humaine, il existe tout d'abord un seuil minimal de mobilité active soutenue, que les médecins évaluent à 30min par jour. En deçà, la prévalence de maladies chroniques au sein de la population explose. L'obésité, les problèmes cardiovasculaires, le diabète deviennent de plus en plus des problèmes majeurs dans nos sociétés hyper-mécanisées.

Un seuil maximal de mobilité active soutenue existe aussi, il est évident que des périodes de repos et de sommeil sont nécessaires. En considérant qu'après 45min d'effort soutenu, le corps commence à utiliser ses réserves (les graisses), et que typiquement, dans un rythme de vie "normal", ces réserves

peuvent se reconstituer 2 fois dans une journée, le seuil maximal serait ainsi de 90min de mobilité soutenue.

La loi de stabilité du budget-temps de mobilité (loi de Zahavi), qui a été vérifiée au cours des dernières décennies et qui selon certaines études serait encore valable dans les villes piétonnes du moyennage se vérifie donc aussi d'un point de vue physiologique : il est possible que de tout temps, les sociétés humaines aient adopté des modes de vie où la mobilité représente globalement un peu plus d'une heure par jour.

•

Deux voies possibles

Autrefois, en dehors de rares recours aux porteurs et aux chevaux, les populations ne pouvaient compter que sur la mobilité active. Cette situation au cours des dernières décennies s'est complètement inversée avec la généralisation de moyens de transports toujours plus performants.

Pour le futur, deux voies sont possibles :

Voie 1 - Poursuivre la réduction de la mobilité active, avec l'arrivée de transporteurs individuels 100% électriques (Personal Mobility Device). Les principaux constructeurs automobiles suivent cette voie, qui répond à une aspiration profonde de la population (aller plus vite) en conjonction de la stabilité du budget-temps de mobilité et de l'envie d'aller plus loin. La marche semble être dans cette vision du futur le maillon faible à éliminer pour accéder à une mobilité encore décuplée.



Projet Toyota



Projet Volkswagen



Projet Honda

Wallmart commence déjà à équiper ses magasins de solutions du type "transporteur individuel électrique", le futur qui se profile apparaît alors plus clairement avec son lot de conséquences dramatiques sur la santé.



Voie 2 - Concilier effort physique et efficacité mécanique, avec des véhicules à assistance électrique qui conservent la possibilité de produire une activité physique. Actuellement, le vélo à assistance électrique (VAE) est pratiquement le seul représentant de cette gamme de véhicules routiers. Malgré ses avantages indéniables (non polluant et bon pour la santé), il est très peu utilisé : il ne s'en vend à Paris que 2 à 3.000 par an, bien que son achat soit en partie subventionné. C'est un mode de déplacement ultra-minoritaire, qui souffre de 3 handicaps (*h1, h2, h3*) réhibitoires pour une adoption massive :

h1 - l'environnement général de stress dans la mobilité

h2 - une assistance électrique trop faible

h3 - une position morphologiquement inadaptée



Une mobilité sereine

Comme cela a été vu dans la caractérisation de la situation actuelle, le premier levier sur lequel il est essentiel d'agir est la diminution du stress du voyageur, en lui offrant des moyens de perception accrus, qui vont rendre moins automatique le recours "réflexe" aux véhicules les plus rapides pour palier aux risques de mauvais choix de parcours.

Plus que l'incertitude de voir le lieu de destination fermé, qui risque de provoquer un allongement du trajet de l'automobiliste (situation encore acceptable au regard de la loi de mobilité maximale), c'est le risque d'un long temps d'attente à l'arrivée qui génère un fort niveau de stress. En effet toute situation de blocage non anticipée est très mal vécue. La SNCF l'a très bien compris, un usager qui attend un train sur le quai a besoin d'être rassuré, d'où l'intérêt du système SNCF Direct.

Le projet "France Direct", basé sur la technologie Opportom, vise ainsi à rassurer le voyageur sur son choix de destination, en lui fournissant à la fois l'information d'ouverture et de niveau d'affluence des établissements. Avec ce système, la mobilité devient plus sereine et permet l'usage de modes de transports plus doux. Il devient ainsi beaucoup plus facile de développer la mobilité saine (*élimination du handicap h1*).



Une mobilité saine attractive

La mobilité saine, qui combine efficacité mécanique et effort musculaire doit en premier lieu rester efficace pour être attractive. La catégorie des cyclomoteurs, le mode de transport personnel passif le plus lent, permet d'atteindre une vitesse de 45km/h sur route.

Sur les VAE, la limitation de puissance à 250 Watts et de vitesse d'assistance à 25km/h sont des freins d'usage énormes. Le succès des cycles électriques en Chine (20 millions d'unités fabriquées par an) s'explique par un certain laxisme dans l'application des normes : la plupart des VAE sur le marché chinois dépassent allègrement les limites réglementaires.

En France, pour un usager qui recherche la vitesse, il est ainsi paradoxalement plus intéressant d'acheter un vélo léger plutôt qu'un VAE. Au delà de 25km/h, celui-ci se comportera comme la plus lourde des bicyclettes. De fait, les VAE intéressent surtout les personnes âgées. Pour un adolescent, l'option d'achat la plus intéressante reste le cyclomoteur.

Sur le plan réglementaire, dans le cadre d'une politique de développement durable, une voie intéressante serait l'assouplissement de la réglementation sur les VAE, par exemple :

- **500 Watts** à partir de 16 ans,

- **750 Watts** à partir de 18 ans.

En complément de ce surcroît de puissance qui reste bien en deçà de la catégorie des cyclomoteurs (4000W), cette nouvelle réglementation pourrait avantageusement retirer la limitation de vitesse, tout comme il n'existe pas de limitation de vitesse sur un vélo de course, autre que les limitations routières partagées par tous les véhicules.

Du point de vue de la sécurité, des études montrent que la dangerosité du vélo dépend surtout du différentiel de vitesse avec les voitures. L'automobiliste appréhende beaucoup mieux la présence des véhicules dont la vitesse est proche de la sienne : il a le temps d'analyser leur trajectoire et de les éviter. Inversement, il est extrêmement dangereux de marcher sur le bord d'une autoroute, ou de faire du vélo à 15km/h sur une nationale, même avec un très bon casque sur les oreilles.

Dans l'attente d'une réglementation plus favorable à l'essor du VAE, il apparaît que la mobilité saine, pour être attractive ne peut de développer que dans la catégorie cyclomoteur, avec une assistance électrique d'environ 2kW. Cette assistance permet de découpler la puissance musculaire qui est de l'ordre de

200W en endurance pour une personne ayant déjà un bon niveau sportif, et d'atteindre un niveau de vitesse jugé attractif (*élimination du handicap h2*).



La vision intégrale d'une Mobilité Juste

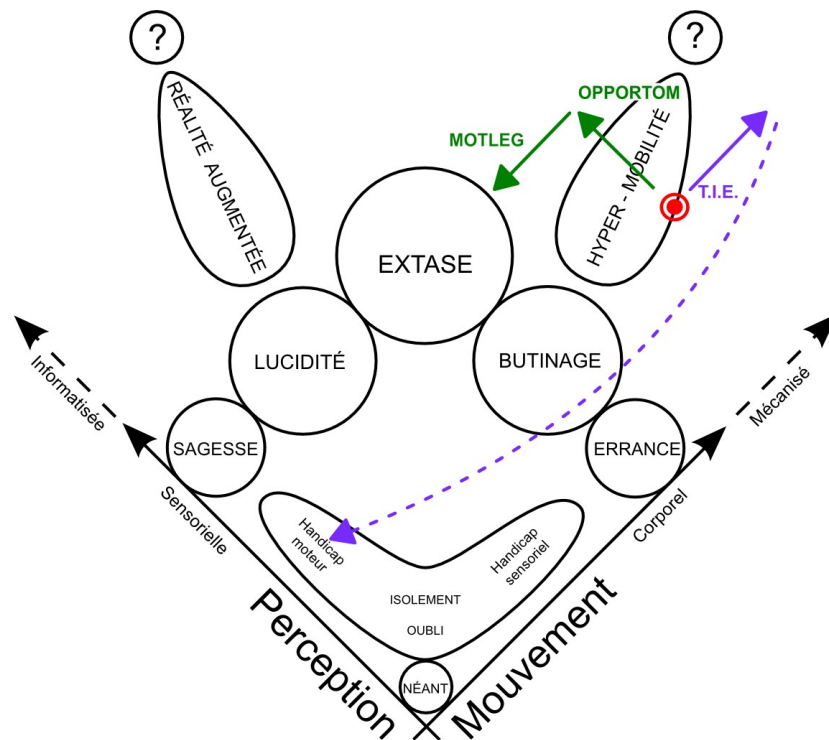
La combinaison d'une mobilité sereine (projet "France Direct" avec Opportom) et d'une mobilité saine (concept du véhicule Motleg), offre la vision intégrale d'une Mobilité Juste et harmonieuse. En opposition, les sociétés modernes se sont tournées principalement vers la recherche de la performance pure en matière de mobilité avec la volonté d'en repousser les limites (loi de la mobilité maximale "vivre, c'est aller toujours plus loin").

Il existe cependant quelques exemples ponctuels à travers le monde, où la Mobilité Juste a émergé. Dans le domaine des pratiques sportives, alors que les différentes disciplines glorifient la plus grande vivacité sous toutes ses formes, les japonais ont inventé le Sumo. On élève au rang de demi-dieu celui qui ne sortira pas du cercle. Sur une île montagneuse où la population a vite atteint des densités très fortes, le refus de la mobilité maximale puis la recherche d'une Mobilité Juste est apparue comme étant la solution la plus adéquate.

Pour illustrer le paradigme "perception/mouvement" et la recherche de la Mobilité Juste, une autre discipline, le Kendo incarne l'esprit japonais en matière de mobilité. Les combattants s'affrontent d'abord en complète immobilité, à la recherche de la perception la plus aiguë, sans la moindre distraction, ni la moindre réflexion. Puis au moment juste, tout se déroule en une fraction de seconde : deux pas, un geste des bras. La force démultipliée par le sabre touche son but avec précision : c'est le mouvement "juste".

mobilité sereine + mobilité saine >> Mobilité Juste

Représentation schématique des évolutions possibles



À partir de notre situation de déficit de perception et de déficit de mobilité active, on peut schématiquement représenter les deux évolutions possibles :

- *(en violet)* **Poursuivre la recherche de la mobilité maximale**, avec l'essor prévisible des Transporteurs Individuels Électriques et autres véhicules qui offriront des alternatives passives à la marche. Sous le prétexte du développement durable, des initiatives visent à multiplier cette forme de mobilité.

Bientôt, dans le parc du château de Fontainebleau où le piéton était roi, circuleront des mini-bus électriques sans conducteur (Induct). À l'extérieur du parc, des bus continueront d'acheminer les touristes, que le château soit ouvert ou non, comme le 17 décembre dernier. Ce jour-là, le château était en grève et visiblement personne n'a été choqué de voir les aller-retours inutiles des bus toute la journée.

Le recours permanent aux solutions de mobilité passive nous conduit dans un second temps vers une situation de Handicap Moteur, où ces solutions de mobilité seront toujours plus indispensables.

(il faut se représenter le schéma perception/mouvement imprimé sur une sphère : en suivant un axe, on se retrouve sur la partie opposée du schéma)

- *(en vert)* **La recherche d'une Mobilité Juste**, où les technologies informatiques et mécaniques s'accordent à nos véritables besoins sensoriels et corporels. La situation harmonieuse qui en découle s'assimile à l'extase perçue par le voyageur (voir théorie de la mobilité - chapitre 1), ou bien, du point de vue culturel japonais, à un sentiment de plénitude, de réalisation de soi dans l'instant présent.