



Contribution d'Yves Lainé

laineyves@gmail.com

La mobilité : une affaire de place occupée dans les rues et parkings et une grande diversité de modes

Tous les débats se passent comme si le sujet était : "polluer ou moins polluer". La couche d'ozone est une chose, mais un sujet au moins aussi important n'est-il pas, me semble-t-il : fluidité ou congestion ? Remplacer les voitures par des vélos ou des véhicules électriques, est-ce le seul problème ?

Une telle fiction risque de nous ramener, toutes proportions gardées, à la situation des pays asiatiques il y a une dizaine d'années, avec leurs cortèges de bouchons et d'accidents.



Comme trams et busways ne peuvent prendre tout le monde, que les rues soient encombrées plutôt par les deux roues que par les voitures, quelle est la différence si la fluidité ne peut être résolue ?

Quelles sont alors les vraies questions ?

1. La place occupée, ou encombrement par chaque mode
2. Le différentiel des vitesses, cause de troubles et d'accidents, la séparation des voies
3. Le "mix" actuel et futur

1. La place occupée

Nous sommes obligés d'amorcer un raisonnement en espace-temps sur un tronçon unidirectionnel de rue urbaine dit "étalon", d'une largeur, par exemple, de 6 m y compris le trottoir, et d'une longueur de 1 000 m. Ceci représente un espace de mobilité "un sens" de 6 000 m², dont il faut envisager qu'il puisse être occupé par l'une des nombreuses composantes de la mobilité. Il est essentiel qu'on établisse a priori la nature de ces composantes et leur encombrement dynamique.

Évaluation du mix présent sur un tronçon de rue

Nature	Encombrement Statique (base)		Encombrement dynamique (yc distance d'arrêt)		Occupation du véhicule	Vitesse retenue Km/h	Espace disponible sur tronçon	Nb de véhicules et de personnes sur l'espace total (coeff.occ)
	Long.	Larg.	Long.	Larg.				
	Long.	Larg.	Long.	Larg.			6 000 m ²	
Piéton	0.50	0.50	1.5	1.5			trottoir	
	0.25 m ²		2.6 m ²		1	5		2300 pers.
Vélos yc ass .élect.	2.00	0.50	4 m	1.50	1	15	piste	
	1.00 m ²		6.0 m ²					1000vélos-1000pers
Motos, scooters	2.00	0.70	8m	1.50	1.2	35	rue	
	1.40 m ²		12 m ²					500 motos 600 pers
Trottinettes	1.50	0.50	4m	1.50	1	20	piste	
	0.75 m ²		6.0 m ²					1000trott. 1000 pers
Vélocars, Véhic. handicapés assistance élect.	2.50	0.75	6	2	1	20	piste	
	1.90 m ²		12 m ²					500 vlc 500 pers
Voitures	4.50	1.60	6	2.5	1.3	35	rue	
	7.2		15					307 400 pers
Autobus	24m	2.50	36.0	3.0	150x50%	35	Couloir dédié	
	60 m ²		108 m ²					55 et 4 125
Tramway	30m	2.30	60	3	180x50%	35	Espace dédié	
	69 m ²		90 m ²					66 et 6 000

Enseignements de ce tableau : notre tronçon de rue (1 sens) peut absorber des flux de personnes très différents selon le mode de transport, et c'est la voiture individuelle qui a le rendement le plus faible. À vitesse égale aux autres véhicules, elle ne prend que 400 personnes... (irait jusqu'à 1 000 avec trois

personnes à bord, ce qui pose des questions), alors qu'un autobus ou un tram, même avec un coefficient de remplissage de 50 %, proposent entre 4 000 et 6 000 personnes. Cependant, les piétons, qui vont 5 à 6 fois moins vite, en supposant qu'ils occupent le même espace, n'évacuent pas la zone plus vite ($2\ 300 : 6 = 383$) que les voitures...

Ces éléments –dont les valeurs peuvent être retravaillées– demandent à être pondérées et ventilées dans une configuration actuelle et des scénarios du futur, en fonction, notamment, des couloirs que l'on voudra bien attribuer à chaque mode ou groupe de modes.

C'est presque une science, en effet, de décider que tel ou tel axe sera doté d'un couloir privatif pour VL, pour tramways ou busways, pour vélos et trottinettes, etc. Le tout évoluant dans l'avenir selon des scénarios probables.

2. Différentiels des vitesses

Il ressort du tableau que piétons, vélos et trottinettes mises à part, les vitesses sont globalement les mêmes. Or, les piétons se retrouvant en principe seuls sur leur trottoir, les vélos et trottinettes sur des voies dédiées ainsi que les tramways et busways, la voie principale appartiendrait aux voitures, motos, autobus et autocars qui roulent à peu près à la même vitesse.

Un problème est posé pour les engins spéciaux à assistance électrique, tels vélocars d'un empattement de 75 cm, ou triporteurs, vélopoussettes, qui ne peuvent emprunter les chaussées principales pour des raisons de sécurité, et devraient impérativement emprunter les pistes cyclables. S'ils doivent être croisés ou doublés par des engins plus rapides, cela peut poser la question de la largeur de la piste cyclable.

3. Le "mix" actuel et futur

C'est la plus grande difficulté de l'exercice et nous devons laisser tous ces calculs aux spécialistes. Où en sont leurs études ? Les comptages auxquels ils procèdent ne sont pas inutiles, mais il faut y ajouter la nécessaire collaboration entre villes de France et du monde. Les différents scénarios dépendent de la stratégie globale en prospective urbaine et il doit y avoir presque autant de scénarios que de rues. Par exemple, la perspective de la construction d'un CHU dans l'île de Nantes nécessite, non pas un schéma, mais un scénario global incluant tous les flux possibles, et qu'il aille au-delà des ponts.

Il faudra bien faire des hypothèses par mode, et il ne suffit pas de dire "*je mets un tram qui est la solution de tout !*" Où se situe le niveau d'incompressibilité des autos si l'on ne veut pas étrangler les activités ? Comment cela peut-il marcher selon le créneau horaire, ... ?

En conclusion, et doté de mes modestes compétences, je n'en ressens pas moins une certaine frustration devant les explications des ingénieurs et urbanistes de Nantes Métropole qui me sont transmises par le filtre de la presse qui elle-même n'est pas forcément formée à la logistique urbaine. À quand un Conseil Citoyen de la Mobilité ?