

Dans de nombreux pays, on assiste à une évolution de la formation aux métiers du transport et aux métiers de la ville en particulier sur la base d'un cursus pluridisciplinaire qui apprend les avantages d'une approche transversale et intégrer des enjeux.

La mobilité est aujourd'hui un facteur clé de développement urbain et économique. Se déplacer de son domicile à son lieu de travail, avoir accès aux équipements de santé, éducatifs ou de loisirs, aller chercher de quoi subvenir à ses besoins vitaux sont autant d'enjeux liés à la mobilité.

- Le besoin individuel en déplacements est un processus chaotique;
- la mobilité apparaît comme le moteur du développement et le responsable de la forme des villes. Zahavi (1976).
- la mobilité est un fait quotidien
- l'agencement urbain résulte des « conditions » de la mobilité.
- L'expression du besoin individuel en mobilité repose sur des variables physiques et humaines difficilement identifiables et dont les interrelations sont complexes (Gleick, 1987)

## Définitions.

### La mobilité :

- C'est le nombre moyen de déplacement effectué par personne et par jour.
- La mobilité urbaine est définie par l'ensemble des déplacements de personnes relatifs à des activités quotidiennes liées au travail, aux achats et aux loisirs, inscrits dans un espace urbain. La notion d'espace urbain dans cette définition reste cependant relativement floue. On peut cependant affirmer que la mobilité urbaine est faite de déplacements nombreux, plus courts et plus fréquents par rapport à d'autres formes de mobilité [Wiel, 2005].

Selon les Éditions Larousse (s. d.), la mobilité est la « propriété [...] de ce qui peut se mouvoir ou être mû [...] ».

Le transport est l'« action [...] de transporter [...] d'un lieu dans un autre ».

La mobilité représente la fonction et la capacité pour une personne (ou un objet) de se déplacer (ou d'être mû);

La mobilité est liée à la taille de la ville. Elle s'accorde linéairement avec le niveau de vie (mesuré par le revenu R) et le niveau de motorisation (lui-même lié au revenu).

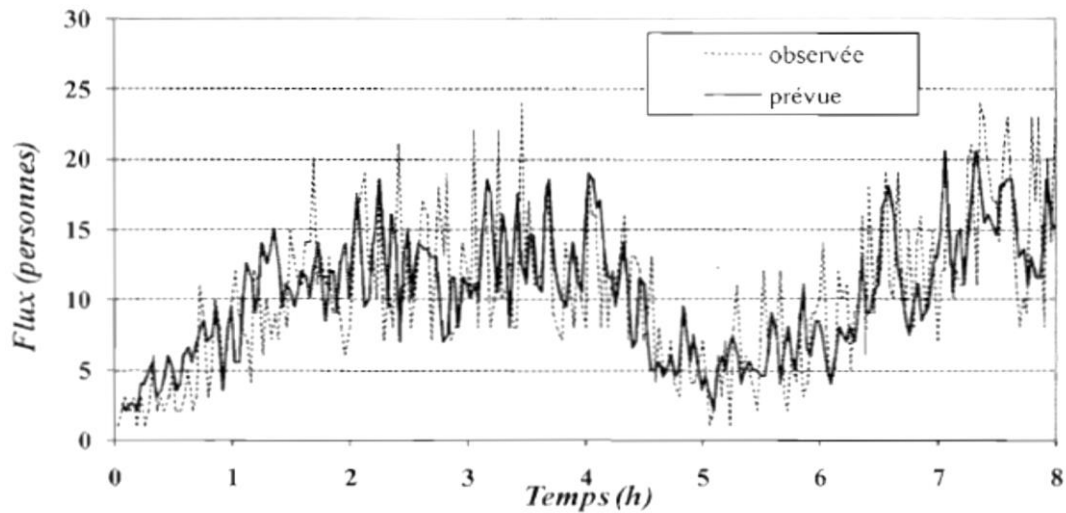
Différents indicateurs peuvent être utilisés pour caractériser la mobilité d'une population :

- Le nombre moyen de déplacements / jour / personne , rend compte de l'interaction sociale et la fréquence de l'échange avec autrui ;
- Les distances parcourues et le type de liaisons pratiquées , rendent compte de l'attractivité relative des lieux et l'aptitude à l'échange entre ces lieux éventuellement éloignés ou même situés hors de la zone agglomérée ;
- Le temps (le budget-temps du transport quotidien) et l'argent, sont des indicateurs de coût pour les familles ;
- La répartition des déplacements entre modes, reflète l'état de leur désirabilité par le consommateur ;

Pour chacun de ces indicateurs, la variabilité entre type d'usage ou de ménage caractérisé par leur localisation résidentielle, leur position dans l'échelle sociale ou encore le cycle de vie est évidemment aussi intéressant que les niveaux moyens.

## Prévision de la demande en mobilité

Au-delà de la présence apparente de chaos, l'intérêt de la démarche associée à un système chaotique réside dans la prévision du comportement du système à partir de l'espace des phases de dimension  $d$ . La figure ci-dessous présente la prévision du dernier jour sur la base des données des trois premiers.



**Comparaison des séries chronologiques observées et prévues pour le 4<sup>e</sup> jour**

La difficulté de prévoir les « pics » de demandes qui peuvent s'expliquer par la grandeur des données observées qui sont de l'ordre de la dizaine de personnes (par pas de temps de 2 minutes) qui tend à amplifier l'effet des valeurs singulières.

**Les différentes interactions dans le milieu urbain**

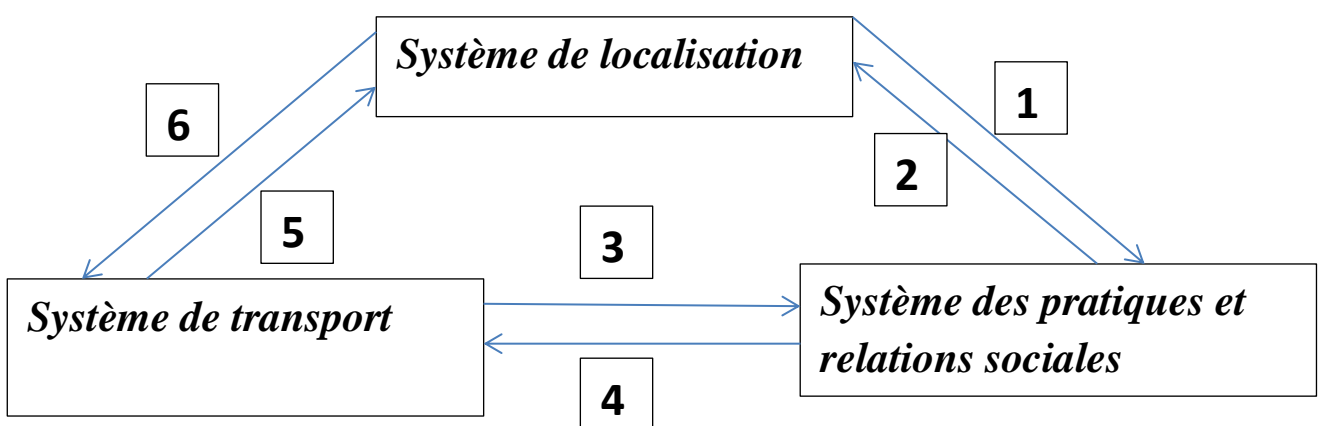


Fig : conception du système urbain ( Masson 2001)

1. *Interaction 1* : Le système des localisations conditionne la formation des déplacements dans la mesure où la demande de déplacements est issue du besoin des individus à effectuer une activité.

2. *Interaction 2* : Les changements des systèmes de transport peuvent potentiellement avoir un impact sur les schémas d'activités par l'intermédiaire des changements dans les niveaux d'accessibilité à des divers lieux d'activité.
3. *Interaction 3* : Le système des pratiques et des relations sociales intervient à deux niveaux sur le système de transport : d'une part, sur le niveau de la mobilité globale ; d'autre part, sur le partage modal. Le rôle des revenus sur les taux de motorisation et l'augmentation de la mobilité est évident.
4. *Interaction 4* : Les transports ont des effets certains sur les pratiques sociales car l'accroissement de la facilité de transport permet d'augmenter la fréquence des échanges humains.
5. *Interaction 5* : L'évolution des pratiques sociales, comme par exemple l'usage accru de la voiture particulière, peut favoriser certaines formes urbaines, comme l'étalement urbain ou la périurbanisation.
6. *Interaction 6* : Certaines formes urbaines contribuent et renforcent l'exercice de certaines pratiques sociales. Par exemple, les espaces périurbains rendent nécessaire l'usage de la voiture particulière.

## Formes de mobilités :

### **Méthodologie : enquêtes ménages-déplacements.**

Il est de plus en plus difficile d'étudier les déplacements quotidiens des individus. Un déplacement est souvent compris comme un le fait de se rendre d'un point à un autre. Or, l'éloignement et la diffusion des sphères d'activités, notamment entre le domicile et le lieu de travail, poussent les ménages à optimiser leur de déplacements en effectuant différentes tâches à la suite : faire un détour sur le chemin du travail pour déposer son enfant à l'école, profiter de sa pause déjeuner pour faire des courses, etc. Nos déplacements sont de plus dépendants les uns des autres et se greffent principalement sur les trajets domicile-travail qui constituent la colonne vertébrale de notre mobilité quotidienne.

Les formes de mobilité individuelle dépendent **des positions sociales** et **spatiales** des ménages.

## Caractéristiques de la mobilité urbaine.

La complexification de la vie quotidienne (double activité professionnelle, augmentation des loisirs et des activités extrascolaires des enfants) multiplie les sphères d'activité au sein de la famille. Il en résulte une tension spatio-temporelle accrue des programmes d'activités (Kaufmann 2008) dont la mobilité devient alors un élément central : c'est la manière dont les déplacements sont programmés au sein d'une famille et l'ingéniosité des enchaînements qui détermine la qualité de vie (Flamm 2004).

- La nuit n'est plus un temps mort dans la ville
- Pendant longtemps, la mobilité a été réduite au transport : c'est à dire à sa dimension technique. La discipline transport était du ressort des sciences de l'ingénieur.

## Mobilité et accessibilité.

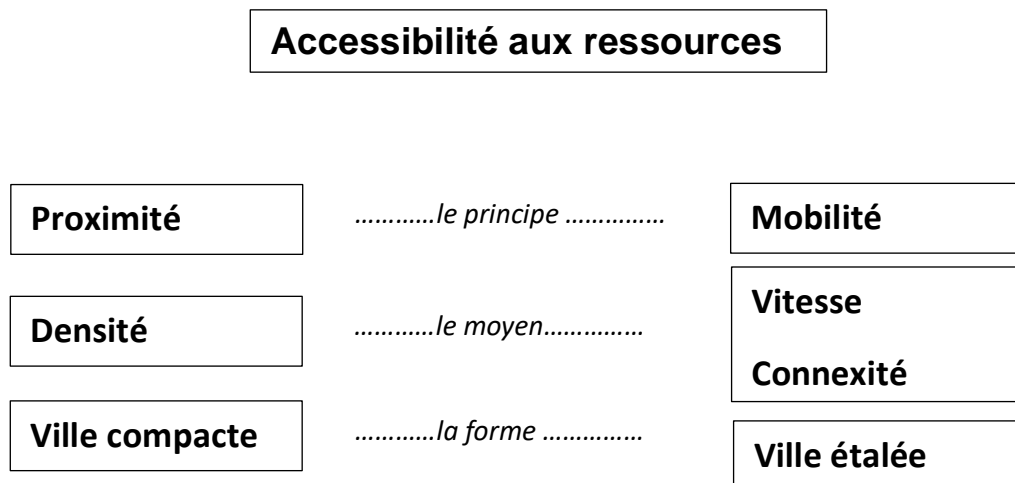
Faciliter la mobilité selon une double approche : spatiale, en favorisant l'accessibilité urbaine, et temporelle, en recherchant une mobilité durable. Cette double approche fonde deux exigences fortes en matière de réflexion et d'action sur la ville.

D'une part, l'accessibilité permet d'assurer une forme d'équilibre entre toutes les parties de la ville : tous les quartiers doivent être accessibles, c'est à dire qu'ils doivent être reliés d'une façon ou d'une autre aux autres quartiers de la ville et qu'on puisse s'y rendre et en sortir facilement. Aujourd'hui, un quartier qui n'est pas accessible, c'est un quartier qui souffre d'exclusion, avec des impacts forts en termes économiques et sociaux importants. En favorisant l'accessibilité urbaine, on assure la diffusion spatiale de la mobilité. D'autre part, la mobilité durable permet de soutenir des formes de mobilité qui soit le moins nuisibles possibles pour l'environnement et profitable pour un développement harmonieux de la ville. Penser le caractère durable de la mobilité, c'est penser aux générations futures et à la ville de

demain. En favorisant une mobilité durable, on assure le maintien dans le temps de la mobilité.

Son contraire, l'absence ou une mauvaise accessibilité, renvoie aux notions d'enclavement, d'exclusion et peut participer au processus de « ghettoïsation » de certains espaces. Plus encore, l'accessibilité à un bien ou un service est au cœur du processus qui génère le besoin de déplacement : aujourd'hui, du fait de la structure des villes, le besoin d'accéder, d'échanger est générateur de mobilité.

Figure : Relation entre accessibilité et formes urbaines



La mobilité a longtemps constitué un frein à l'accessibilité :

- ✓ la distance occasionnait des coûts de transport trop élevés,
- ✓ la pénibilité (durée, manque de confort)
- ✓ la dangerosité (incertitude sur le bon accomplissement du voyage) constituait des contraintes trop difficiles à surmonter.

## • Pratiques et comportements de la mobilité urbaine.

*Méthodologie : enquêtes ménages-déplacements fournissent des informations fines sur les pratiques des personnes sondées*

Plusieurs nouvelles temporalités apparaissent dans la demande,

- plus continue (affaiblissement des heures creuses, apparition de nouvelles pointes)
- plus étendue (déplacements en soirée ou la nuit).
- Les saisons : surtout la saison estivale dans les villes de littoral

Ces changements nécessitent une adaptation de la part des transporteurs urbains, pas toujours faciles à opérer ou économiquement non viable (Bailly 2001).

## • La mobilité durable et transport durable :

La logique traditionnelle de planification des transports s'appelle « Prévoir et fournir » (« Predict and provide » en anglais) et a eu cours au courant du XXe siècle, avant les années 1990. Cette logique de planification des transports se base sur la prémisse que les demandes de mobilité et de circulation automobile sont croissantes; il faut donc en faire la prévision et y répondre en réalisant de nouvelles constructions routières.

L'objectif principal est de minimiser les temps de trajet et d'enrayer la congestion, étant donné que le temps perdu en congestion est perçu comme une perte d'argent

<b>Approche traditionnelle Ingénierie et planification des transports</b>	<b>Approche alternative Mobilité durable</b>
Mobilité	Accessibilité
Dimensions physiques	Dimensions sociales
Objectif principal centré sur la circulation, en particulier sur l'automobile	Objectif principal centré sur les personnes, à bord ou non d'un véhicule
Échelle régionale	Échelle locale
La rue est une route	La rue est un espace
Transport motorisé	Tous les modes de transport, selon une hiérarchie plaçant en haut les piétons et cyclistes et en bas les automobilistes
Prévision de circulation	Vision des villes
Approches modélisées	Développement et modélisation de scénarios
Évaluation économique	Analyse multicritère prenant en compte les préoccupations environnementales et sociales
Déplacement comme une demande dérivée	Déplacement comme une activité valorisée et comme une demande dérivée
Basé sur la demande	Basé sur la gestion
Hausser la vitesse de circulation	Ralentir la vitesse de circulation
Minimiser les temps de parcours	Temps de parcours raisonnables et fiables
Séparation des personnes et de la circulation	Intégration des personnes et de la circulation