

1. Espaces régionaux

Au cours de l'histoire, les réseaux de transport ont structuré l'espace. Au début en influençant la répartition des cultures agricoles, ensuite en favorisant la localisation de certaines industries, par la suite en favorisant la formation des grands centres puis celle des réseaux urbains et régionaux.

Les transports organisent et structurent l'espace. On l'a vu au concept précédent, le marché à approvisionner et le centre de production engendrent de multiples échanges. Les voies de communication stimulent le développement économique mais structurent aussi l'espace que les géographes des transports d'aujourd'hui représentent de plus en plus en termes de pôles, de flux et de relations. L'espace module les transports tout comme ces derniers modulent l'espace. Ce sont les objets réciproques de la géographie des transports.

Les notions d'accessibilité et de désenclavement des régions ont permis l'exode rural. Le transport a joué un rôle de catalyseur dans ces migrations. Les voies de communication ou plus précisément la mobilité sont une incitation au développement. Alors que certaines régions profitent du facteur transport pour se développer, d'autres moins bien nanties ou mal desservies par les transports stagnent ou régressent.

Ce développement se traduit dans l'espace par des zones, nodales ou uniformes, plus ou moins bien définies. Les bassins d'emplois et les régions de travail, les zones d'influence et d'attraction (hinterland).

- **Bassins d'emplois/régions de travail.** La dissociation croissante entre le lieu de travail et le lieu de résidence est grandement due à l'essor des transports motorisés, principalement la voiture privée. Les bassins d'emplois étant situés à l'extérieur des zones de travail, ceci a entraîné un grand nombre de déplacements quotidiens pour se rendre de la maison au lieu de travail (ces déplacements sont aussi appelés migrations, mouvements pendulaires, navettage ou commuting). Le transport en commun permettait avant le phénomène urbain ces migrations massives entre l'usine et la ville. Aujourd'hui, l'automobile assure la majorité de ces déplacements. On remarque l'ampleur de ce phénomène dans les zones fortement peuplées, industrialisées et urbanisées particulièrement en Amérique du Nord. • l'inverse du commuting, l'organisation de régions de travail consiste à créer des emplois d'abord industriels puis éventuellement tertiaires dans les zones rurales plus ou moins rapprochées du centre afin d'intégrer la résidence à l'emploi.
- **Zones d'attraction/zones d'influence.** Les zones d'attraction souvent liées aux moyens de transport sont des territoires à partir desquels une majorité de la population se déplace pour des motifs variés d'achats, de visites, de services et de loisirs. Alors que les zones d'influence, plus abstraites ne mettent en jeu qu'une minorité de personnes, comme par exemple le rayonnement de la presse ou des commerces de gros. La loi de Reilly établie

en 1930 pour le Texas permet d'établir le "point d'indifférence" entre les deux zones.

Plusieurs modèles d'espaces régionaux peuvent être observés. Il y a d'abord les modèles centralisés où les réseaux de transport se calquent sur les réseaux urbains. Il y a ensuite des modèles linéaires, avec un ou plusieurs pôles, qui se développent en fonction de la forme du pays ou de l'état, la forme du relief ou encore le long de vallées ou de cours d'eau. Finalement, il y a les modèles dits multipolaires ou complexes comme par exemple les modèles tripolaires (3 villes), multipolaires (anciennes régions minières), de formes particulières ("Y" ou "H") ou les nébuleuses urbaines.

2. Espaces urbains

La ville et les transports sont indissociables. Toute ville suppose un besoin de mobilité pour la résidence, le travail, les achats, les loisirs. L'évolution démographique et l'évolution spatiale (étalement urbain) se traduisent dans l'espace par l'ampleur et l'amplitude des déplacements. Le développement des villes est conditionné par les transports et les divers modes ont apporté leur contribution à la constitution des paysages urbains actuels.

- **Ville classique.** Construite à l'échelle du piéton d'où l'importance des déplacements à pied; apparition au 19e siècle du transport collectif (essor du chemin de fer) ce qui a créé l'extension de la ville, de nouveaux quartiers et l'essor des premières banlieues, quartier de la gare (porte d'entrée, point de connexion ou nodal entre les transports collectifs urbains).
- **Exurbanisation (1960-70).** Partage des fonctions urbaines (résidentielle, industrielle et commerciale) sous l'influence de la circulation automobile qui a fait "éclater" la ville; création des proches banlieues, les villes dortoirs apparaissent.
- **Périurbanisation (début 70).** Résidence à la campagne et travail en ville (entraîne de nombreux déplacements). Rôle des transports rapides de la ville aux banlieues, télécommunications, télétravail.

L'automobile a nettement influencé ce nouvel arrangement de l'espace mais d'autres facteurs économiques ou sociologiques sont aussi intervenus comme la crise des centres-villes dégradés par l'envahissement des bureaux et la hausse des prix des terrains et des appartements.

La diffusion de l'automobile conduit à l'explosion urbaine. La voiture a favorisé la mobilité des individus permettant ainsi une croissance du tissu urbain et un partage (souvent problématique) de l'espace entre les principales fonctions urbaines (résidentielle, industrielle, commerciale), souvent de façon désordonnée et sauvage.

Les différents types de villes: les villes centres, les villes spécialisées (minière, touristique, etc.) et les villes stratégiques (point de communication) sont liées plus ou moins directement avec les voies de communication. Les types d'espaces urbains dans une même ville sont aussi créés par les transports et prennent des formes variées. On peut parler de développement de quartiers radio-concentriques ou semi-

concentrique où les routes convergent vers une place centrale ayant des volumes importants de circulation. D'autres structures d'espace forment un plan ou un damier. De nos jours, on étudie et planifie à partir du principe de la séparation des types de déplacements (locaux, de piétons, de quartiers, intra-urbains, de transit).

La localisation des activités urbaines est dépendante du transport comme on l'a vu pour la localisation des industries. Autour des ports se concentrent les industries lourdes. Les chemins de fer et les ports concentrent l'essentiel des industries et des entrepôts jusqu'à 1940. Aujourd'hui, leur rôle est plus secondaire sauf pour l'industrie lourde. Les routes ont un rôle de plus en plus important dans la localisation des activités.

Les transports contribuent ainsi à modeler la ville mais réciproquement ils doivent aussi s'adapter aux morphologies urbaines. Le zonage n'est pas seulement influencé par les transports mais ces derniers y contribuent fortement. Les éléments favorables sont l'accessibilité (montée des prix des appartements) et la tranquillité. Par contre, la proximité d'une voie ferrée, d'une autoroute, d'un aéroport sont des éléments dévalorisants. Le zonage social peut aussi être influencé par la largeur des voies (boulevards créent des immeubles bourgeois; les ruelles, la dégradation et la prolétarisation des appartements). Réseaux de transports et milieux urbains se complètent et se conditionnent. Toutefois, circulation et ville posent aussi des problèmes spécifiques.

3. Impacts sociaux

Les déplacements, bien souvent initiés de façon individuelle, prennent des formes collectives et parfois massives qui s'inscrivent dans un environnement social et par conséquent ont des impacts sur celui-ci. Des impacts positifs mais aussi négatifs; les transports ont donc un coût. On parlera ici des impacts négatifs du transport; les impacts sociaux, la congestion, les diverses nuisances associées au transport et finalement les accidents.

Parmi les différents impacts sur la société, notons les écarts de mobilité entre les différentes couches de la population, la perte de la rue, l'isolement, le stress et l'anxiété créés par la rue et par la circulation qui s'y trouve.

- **Ecart de mobilité.** Il existe beaucoup d'écart de mobilité entre les différentes couches de la société. La tendance veut que le nombre de personnes affectées par un manque de mobilité diminue. La pauvreté, les handicaps, l'âge et le sexe représentent des facteurs qui font varier les écarts de mobilité. Ainsi les personnes à faible revenu font moins de déplacements, ce qui a pour effet de restreindre leur accessibilité aux emplois et aux services médicaux (augmentation de la pauvreté et de la maladie). Les personnes souffrant d'un handicap, physique ou mental sont plus limitées en fonction de la sévérité de leur handicap. L'âge engendre aussi des écarts de mobilité. Les personnes âgées sont plus limitées dans leur déplacement à cause de leur santé, de leur capacité physique et d'autres facteurs. Les jeunes sont aussi limités dans

leurs déplacements; par contre, en ce qui les concerne, le phénomène est temporaire puisque éventuellement avec l'âge ils vont avoir accès à une plus grande mobilité. Finalement, remarque entre les sexes un écart de mobilité. Ainsi, les femmes sont plus limitées dans leurs déplacements. Les activités variées qu'elles doivent remplir en fonction du rôle social qu'on leur attribue font que leur temps est souvent fragmenté et leurs déplacements sont faits pour de multiples objectifs.

- **Perte de la rue.** La rue appartient à la société et aux citoyens. Avec la hausse des débits de circulation, l'impact sur les activités a été important. Les activités qu'on retrouvait avant dans les rues comme les marchés, les agoras, les jeux d'enfants, les parades et processions, l'esprit de communauté et de voisinage ont peu à peu disparu au profit du trafic et de l'automobile. Dans un but de protection, les gens se sont "enfermés" dans les cafés et les centres commerciaux pour faire les activités traditionnelles; ou on a éliminées celles-ci complètement du moins à certains endroits. Le débit de circulation influence la vie et les interactions des résidents riverains et l'utilisation qu'ils font de la rue. Plus de trafic entraîne moins d'interactions sociales et moins d'activités dans la rue. La grande circulation a aussi un impact direct sur la santé. En effet, les gens marchent moins ou font moins de vélo alors leur forme physique s'en ressent. Pour contrer cette tendance, l'aménagement de rues piétonnières s'avère un moyen de redonner la rue au citoyen, dans les sociétés occidentales.
- **Isolement.** En plus de l'isolement créé par la perte de la rue au dépens de la circulation (limitation des interactions sociales), il y a aussi l'isolement créé par une planification non adéquate. Ainsi, la localisation d'infrastructure suite à une planification "aveugle" a des effets sur les communautés avoisinantes. Une mauvaise planification peut séparer les communautés par un corridor de transport, créant même jusqu'à l'isolement de certains lieux et brisant les tissus sociaux antérieurs.

4. La congestion

L'accessibilité est un élément positif, chaque individu devrait, peu importe ses moyens, avoir accès aux mêmes services. Par contre, elle est aussi un élément négatif dû à l'utilisation de l'automobile. Il faut préciser que l'utilisation de l'automobile présente de nombreux avantages au niveau de la performance, du confort, de la vitesse, de la souplesse d'utilisation. C'est pourquoi, on l'utilise de plus en plus. L'intensité des déplacements varie en fonction de la taille des villes et de la répartition des emplois. Dans l'espace urbain, on utilise la voiture plus en banlieue qu'au centre-ville.

La part de l'automobile dépend de plusieurs facteurs dont celui de l'importance du parc de véhicules. Ce dernier varie à chaque endroit et dépend du statut social, des revenus, de la qualité des transports en commun et de l'offre en stationnement. Plusieurs facteurs influencent l'augmentation du parc automobile et la motorisation comme le maintien de la croissance économique (augmentation des revenus et de la qualité de vie), les nombreuses contraintes journalières et la périurbanisation. On comprend que cette croissance accrue du nombre de véhicules a pour effet d'entraîner des difficultés dans la circulation et ces difficultés ont tendance à se

multiplier et provoquer la congestion chronique aux heures de pointe sur les artères majeures, dans les quartiers d'affaires et même dans une ville entière.

Les déplacements quotidiens sont "obligatoires" (domicile-travail) ou "volontaires" (achats, visites, loisirs). Les premiers s'effectuent souvent à horaire fixe tandis que les autres sont à horaire variable. Les premiers sont en grande partie responsables des pointes dans les flux de circulation. La convergence spatiale de ces flux entraîne une surcharge des infrastructures voire même leur congestion qui à l'occasion entraîne l'immobilisation totale de la circulation.

Non seulement l'utilisation massive de l'automobile a un impact sur la circulation et le problème de congestion mais elle entraîne le déclin des transports collectifs. Ces derniers (sauf dans les grands villes) jouent parfois un rôle social permettant à certaines couches de la population, n'ayant aucun autre moyen, de se déplacer.

En 1960, on adaptait la ville à la voiture; en 1980 on tentait de limiter la circulation automobile par la dissuasion douce (Berne et Zurich), par l'interdiction de circuler dans le centre-ville (Bologne et Milan) ou par le recours au péage pour entrer ou stationner. Des tentatives de solutions ont été mises de l'avant comme l'aménagement de la circulation (synchroniser les feux de circulation, réglementer les stationnements), la limitation de la circulation automobile à certains endroits, la promotion des pistes cyclables et des transports en commun. • Mexico, on a imposé une interdiction d'utiliser la voiture selon le numéro de plaque d'immatriculation (pair-impair) et la date. Les familles qui le pouvaient se sont procuré une deuxième voiture afin de déjouer cette loi, ce qui a empiré la situation. Singapour est le seul pays au monde à réussir à contrôler le nombre et le taux de croissance de son parc automobile, en exigeant des propriétaires à payer de lourdes taxes.

Il existe des alternatives à l'automobile comme l'intermodalité (allier les avantages des transports individuelles et collectifs) ou le co-voiturage (implication des pouvoirs publics aux États-Unis pour un système efficace). Mais ces alternatives, sans organisation structurée ni conscientisation sociale, ne seront que partiellement utilisées.

5. Autres nuisances

Malgré l'apport incontestable des transports dans l'économie en général, ils ont aussi un coût social: la pollution de l'environnement. Ils nuisent donc à la santé de la terre mais aussi aux êtres vivants. Au chapitre 7, on traite des impacts du transport sur l'environnement. Ici, on s'intéressera plus aux impacts sur la santé et sur le bien être des gens et plus particulièrement de quatre éléments: la qualité de l'air, le bruit, la qualité de l'eau et la consommation d'espace (aspect esthétique).

- **Qualité de l'air.** Les émissions atmosphériques de polluants provenant de la combustion moteur, ont un effet sur l'air mais aussi sur les pluies acides et le réchauffement du globe. En milieu urbain, 50% de la pollution de l'air est due à la circulation.
- **Bruit.** Irritant majeur, le bruit peut être une nuisance qui dans certains cas peut être préoccupant pour la santé mais surtout pour le bien être. Il peut se

manifester à trois niveaux selon l'intensité des émissions; gêne psychologique (perturbation, mécontentement), gêne fonctionnelle (trouble les activités comme le sommeil, le travail, la parole) ou gêne physiologique (problèmes de santé comme la fatigue, impact sur l'audition).

- **Qualité de l'eau.** Les déversements accidentels ou non, de polluants ou de déchets sont sources de contamination autant de l'eau de surface que l'eau de la nappe phréatique. Le rôle du transport au niveau de la pollution de l'eau est de 4%.
- **Consommation d'espace (aspect esthétique).** Les transports sont de grands consommateurs d'espace quand on pense aux nombreuses infrastructures et équipements qu'ils nécessitent. De plus, les aménagements ne sont pas toujours faits avec un souci d'esthétisme. Ces deux impacts visuels sont négatifs parce qu'ils peuvent détériorer la qualité de vie des populations.

Tout véhicule motorisé cause un élément de danger et de nuisance. Le bruit et les vibrations associés aux trains, aux camions et aux avions près des aéroports sont des irritants majeurs, tout comme la peur d'accident ou les interruptions de sommeil de ceux vivant à proximité d'un aéroport. La saleté sur les buildings provient essentiellement des gaz d'échappement des véhicules en circulation. Tout cela est déplaisant, mais est-ce dangereux pour la santé? Oui, certains polluants peuvent produire certains troubles respiratoires et aggraver les maladies cardio-vasculaires. De plus, la congestion peut entraîner du stress et de l'anxiété tout comme la peur des accidents, sans parler bien entendu des conséquences des accidents qui peuvent même faire perdre la vie ou causer des blessures physiques majeures.

6. Les accidents

Dans le monde, plus de 500 000 personnes sont tuées par année dans les transports. Plusieurs millions y sont blessées. Le niveau de sécurité dépend du mode de transport ([Statistiques pour le Canada](#)). Aucun moyen n'est totalement sûr, mais la route reste de loin le mode le plus dangereux. En effet, 90% des victimes le sont sur la route. Il y a une chance sur 20 000 de mourir de la route cela représente 10 fois plus de chance que pour l'avion ([Statistiques pour les pays de l'OCDE](#)).

Il est inconcevable de croire que l'on aurait inventé l'automobile en 1885 si on avait su qu'autant de personnes seraient mortes dans les 100 premières années de son existence. Par année, il y a 50 milliards d'accidents de la route dont 12% occasionnent des blessures corporelles.

Les accidents routiers sont des phénomènes complexes faisant intervenir de nombreuses variables (alcool, qualité du réseau, vitesse, conditions météo, inefficacité de la répression policière, état des conducteurs, etc.). On peut toutefois regrouper ces variables en trois principaux facteurs explicatifs: le véhicule, l'utilisateur et l'environnement (infrastructure et circulation).

La sécurité routière est un enjeu social important. L'insécurité est un problème majeur qui touche la vie quotidienne de toute la population et que l'on ignore bien souvent. Paradoxalement, chaque trajet parcouru sans accident ou incident éloigne

la crainte de l'accident, réduit le sentiment de risque et diminue la demande de sécurité.

Il semble que dans les pays développés, le nombre de tués par année tend à diminuer. Cette tendance reflète le développement économique et social des sociétés. Ainsi des progrès sont réalisés en matière de santé (urgence) et de technologies (routes, véhicules). Par contre, le risque lui ne diminue pas puisque la mobilité ne cesse d'augmenter. Par les améliorations technologiques, on peut amener les gens à penser qu'ils sont plus en sécurité (plus grand sentiment de sécurité).

L'augmentation du parc de véhicule et la multimotorisation des familles entraînent une croissance du trafic. Les conducteurs ont tendance à sous-estimer la probabilité d'accident ou à surestimer leur capacité à l'éviter. La perception du risque devient un compromis entre les règles législatives, les tendances psychologiques et les valeurs sociales des individus. Les risques ne peuvent exister sans une "construction sociale", certains dangers sont privilégiés d'autres simplement ignorés.

D'autres variables doivent être prises en compte comme celles qui diminuent les capacités physiologiques; le vieillissement, la fatigue, la prise de médicaments, de drogue, d'alcool. Des variables liées à la conception des véhicules et celles liées à la conception de l'infrastructure. La vitesse est un facteur de risque d'accident routier. Plus la vitesse choisie est grande, plus la conduite est difficile et plus le niveau de risque du conducteur (et autres usagers) est élevé.

Les accidents sont des événements qui surviennent à un moment donnée dans le temps à un endroit précis dans l'espace. Ils se produisent entre véhicules et personnes qui se déplacent à différents endroits à différents moments dans le but de satisfaire certains besoins. Les accidents sont des événements explicables dans le temps et l'espace. Dans la vision traditionnelle des choses, les accidents sont des événements regrettables certes mais inexplicables et inévitables, conséquences de la faiblesse humaine dans un monde complexe. Les accidents sont des accidents, tragiques parfois, mais que la société accepte (en autant qu'ils ne nous touchent pas personnellement),

Le facteur humain contribuerait à expliquer plus de 85% des accidents. Il serait donc impossible de vouloir résoudre ce phénomène et rendre la route totalement sécuritaire.

Comment améliorer la situation alors? Il n'existe pas une seule et simple approche étant donné la complexité des accidents au niveau des personnes impliquées, de leur localisation et de leurs causes. Une solution consiste à réglementer les véhicules, les infrastructures et les comportements (éducation, prévention, sensibilisation, répression). Les politiques en matière de sécurité routière peuvent influencer les conséquences des accidents. Par exemple, les limitations de vitesse, une meilleure gestion des transports en commun, la limitation des heures d'accès à la circulation automobile dans certains quartiers. Il faut se rappeler que le nombre d'accidents est proportionnel à la mobilité. Réduire l'un sans l'autre est impossible.