

# **Vers la mobilité durable : hiérarchie dans les réseaux de transport et fluidité des échanges**

*Serge Cridlig - Keolis*

## **Présentation de Kéolis**

Serge Cridlig est le directeur des projets Chine à Kéolis. Le siège Chine est basé à Wuhan. Kéolis est une filiale de la SNCF. C'est un acteur important dans l'exploitation des réseaux de transport public. Kéolis exploite plusieurs réseaux de transport en commun en France, notamment à Lyon, Lille et Bordeaux. Kéolis est présent également dans 13 autres pays avec des modes de transport qui vont du train à grande vitesse au bus et au tramway dans les quartiers.

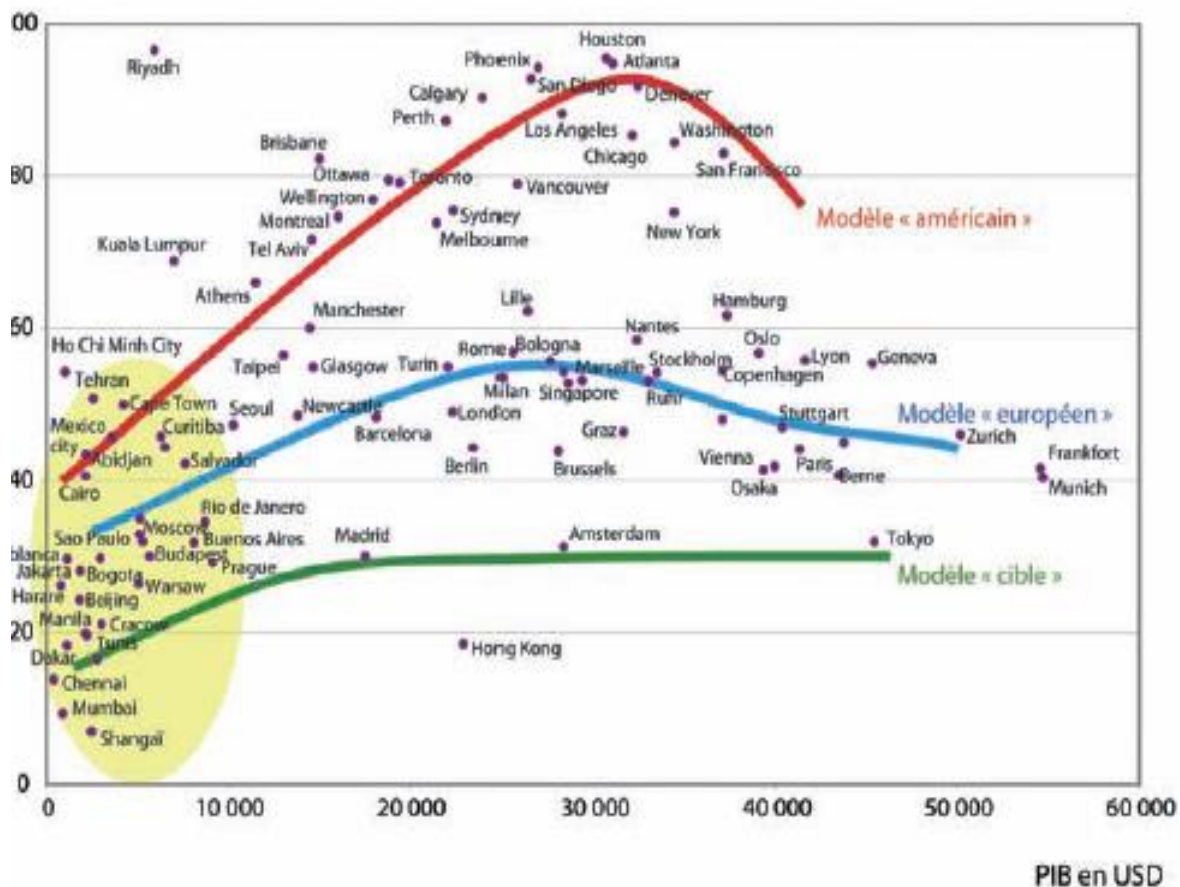
## **Objectif de la présentation**

M. Cridlig propose de faire un discours sur l'approche et l'organisation de la mobilité durable dans une ville de manière à offrir une alternative durable à l'automobile et offrir aux habitants de la ville des déplacements fluides tout en optimisant la performance énergétique.

## **Problématique générale**

Les problématiques de transport et de développement urbain sont étroitement liées. L'objectif est d'atteindre une fluidité de bout en bout en transport public. Pour cela il faut anticiper la demande pour limiter des saturations de réseau et proposer dès le départ des points d'échanges entre les différents modes de transport et éviter ainsi des investissements lourds corrigeant les erreurs de conception.

## Part modale VP en % des déplacements tous modes



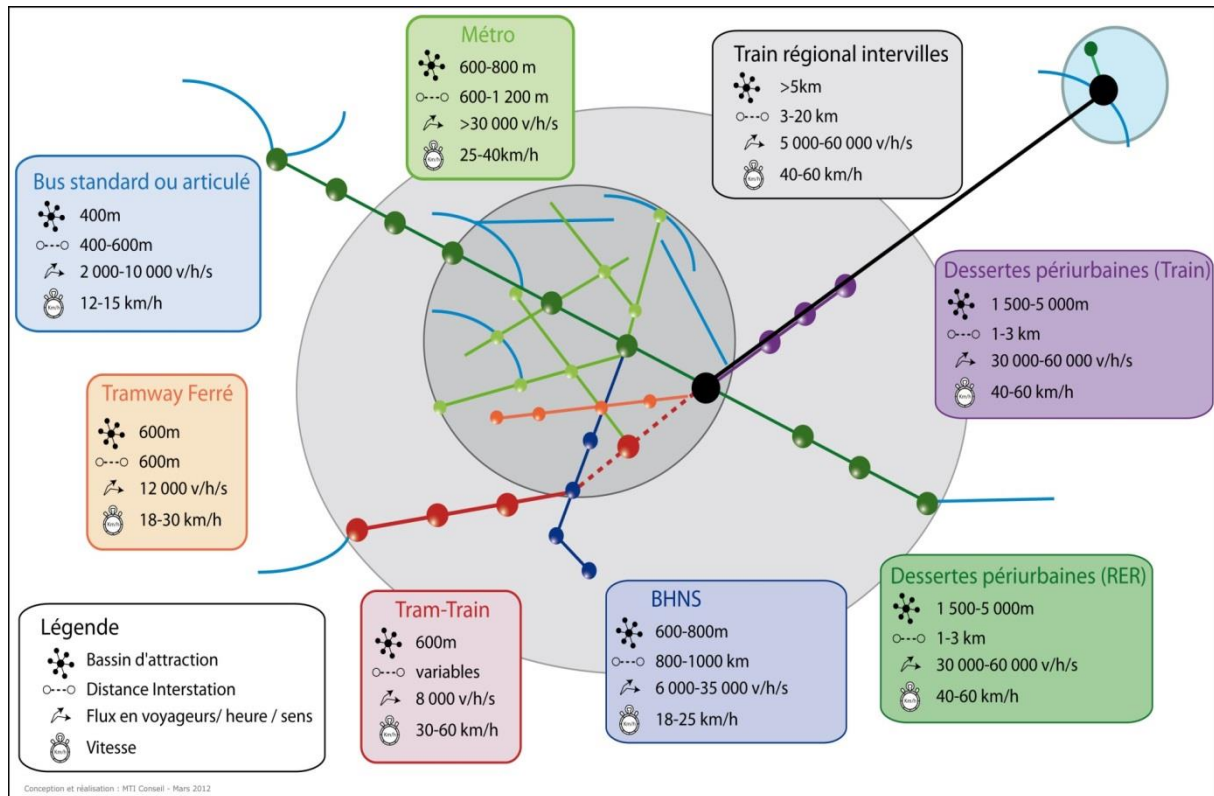
Ce graphique comporte le nom de plusieurs villes dans le monde et 3 modèles de développement : la courbe rouge représente un modèle à l'américaine où la part de la voiture est très importante et les TC peu développés, la courbe bleue correspond au modèle européen qui est plus équilibré en TC et routier, avec des villes suisses, allemandes et même françaises où les TC sont bien structurés et bien développés, présentant ainsi des alternatives intéressantes à l'automobile. La courbe verte correspond à un modèle de développement durable, qui est un modèle à atteindre.

En Chine, vers quel développement veut-on aller ? Veut-on aller vers un développement durable (courbe verte) ou va-t-on laisser se développer l'automobile de manière non maîtrisée pour arriver à un modèle à l'américaine ? Ce modèle a un impact négatif sur l'environnement et le mode automobile occupe beaucoup de place dans la ville.

L'approche systémique consiste à prendre en compte l'ensemble du système de transport et son intégration dans le développement urbain. Un mode de transport peut aussi être un vecteur de développement (transit oriented development). Ainsi le tramway à Strasbourg a permis de développer de nouveaux quartiers. Il faut tenir compte de la dimension de la multimodalité c'est-à-dire la complémentarité des modes de transport entre eux, chaque mode exerçant des missions propres. L'intermodalité implique que le maillage de transport soit efficace et facile à utiliser. Pour

cela il faut parvenir à hiérarchiser le réseau de transport et à mettre en place des modes qui correspondent au besoin des usagers en flux et en vitesse.

Sur le schéma suivant on a essayé de mettre les différents modes de transport disponibles et leurs caractéristiques. Certains modes de transport sont lourds (métro, RER) et ont une vitesse élevée, une capacité de transport importante (50 000 personnes/heure et par sens) mais le maillage est plus étiré



La distance entre stations est de 2 à 3 kms. Des transports plus lents assurent des dessertes plus fines. L'objectif est de parvenir à un maillage de tous ces modes de transport pour permettre le rabattement et la diffusion des modes de transport lourds vers des modes de transports assurant des dessertes fines jusque dans les quartiers.

Paris qui a déjà fait l'objet d'un exposé, est une ville bien desservie par le réseau à grande vitesse. Dans l'agglomération, des trains de banlieue et des RER traversent l'agglomération. Des dessertes beaucoup plus fines sont représentées par le métro (intervalle de 500 m entre stations, particularité du métro parisien), les bus ainsi que le vélo en libre-service Velib.

Pour favoriser une mobilité de bout en bout, il faut prendre en compte les besoins de déplacement des usagers, de l'origine vers le terminus. Pour cela il convient d'étudier les ruptures de charge. Des études montrent qu'une rupture de charge importante peut faire diviser par deux la part de marché d'un mode de transport. C'est pourquoi on propose de développer des moyens d'accès au réseau via des parkings relais (park and ride). Le voyageur vient en voiture ou en vélo et accède ensuite directement à un mode de transport en commun. Une tarification intégrée existe en parallèle. L'utilisateur paie le parking et le transport en commun avec sa carte de transport.



Suivant l'endroit où on se trouve, l'accès au réseau n'est pas du tout le même. En centre-ville, les usagers ont un accès direct au réseau de transport mais plus on va vers la périphérie de la ville, plus l'accès aux TC est difficile.

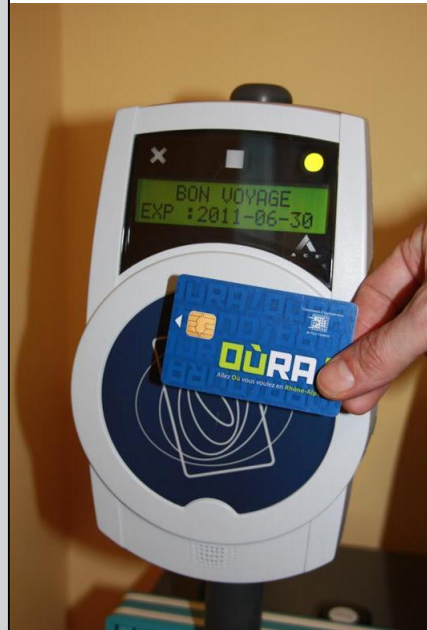
Les correspondances entre les modes lourds doivent être limitées : c'est le cas du passage d'un train de banlieue à un métro ou un RER. Faciliter les transitions va aussi faciliter les déplacements. Il faut donc éviter les traversées de grands couloirs qui rendent les déplacements pénibles et engendrent parfois des problèmes de sécurité.



La conception de ces transitions doit intégrer une bonne signalétique, une juxtaposition des modes pour éviter de longs cheminements qui entraînent aussi des problèmes de sécurité.

80% des utilisateurs du train et du RER en Ile de France sont intermodaux donc la question des correspondances entre modes est fondamentale.

Simplifier la vie des usagers, c'est aussi proposer des tarifs simples et attractifs et une offre intégrée et encourager l'intermodalité. Au lieu de payer un ticket de bus puis un billet de train, on va proposer un tarif combiné inférieur à la somme du ticket de bus et du billet de train et offrir ainsi un produit attractif. Ceci peut s'établir au sein de communautés tarifaires. On trouve de bons exemples en Suisse et en Allemagne où sur une zone géographique, une autorité organisatrice des transports mise en place par décision politique, gère une tarification homogène sur cette zone pour l'ensemble des modes de transport. La zone est découpée en cellules : on va d'une cellule A vers une cellule B et le tarif est fonction du nombre de cellules traversées, peu importe les modes utilisés.



Cela est simple pour l'utilisateur et bénéfique pour les exploitants de transport. Avec ce système, le nombre de voyageurs est plus important. Pour faire fonctionner ce dispositif, des solutions billettiques sont mises en place (smart cards).

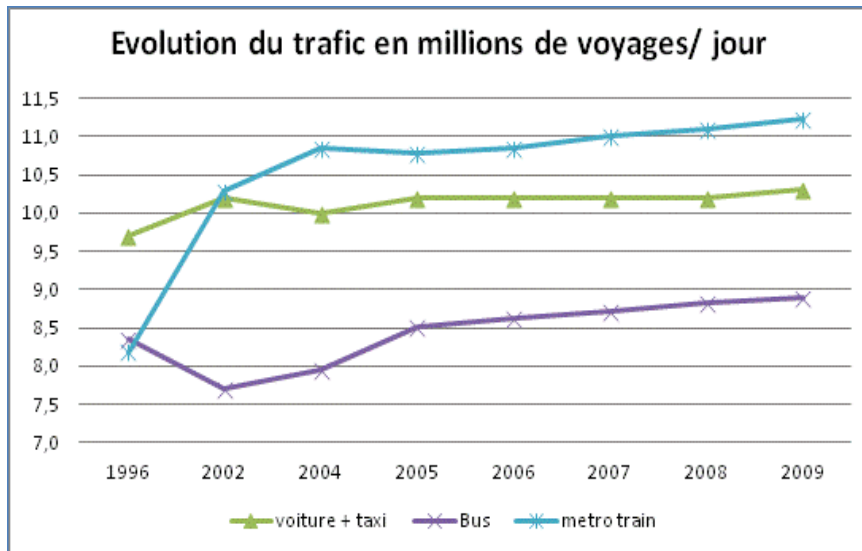
Une stratégie cohérente pour les transports publics et le routier, est nécessaire pour le long terme. Elle doit respecter les normes de stationnement aussi bien pour les lieux de travail (bureaux) que les lieux d'habitation. Il faut bien dimensionner les pôles d'échanges afin qu'ils soient adaptés et accessibles à un maximum de modes de transport.

### Exemple sur la Ville de Séoul en Corée du sud

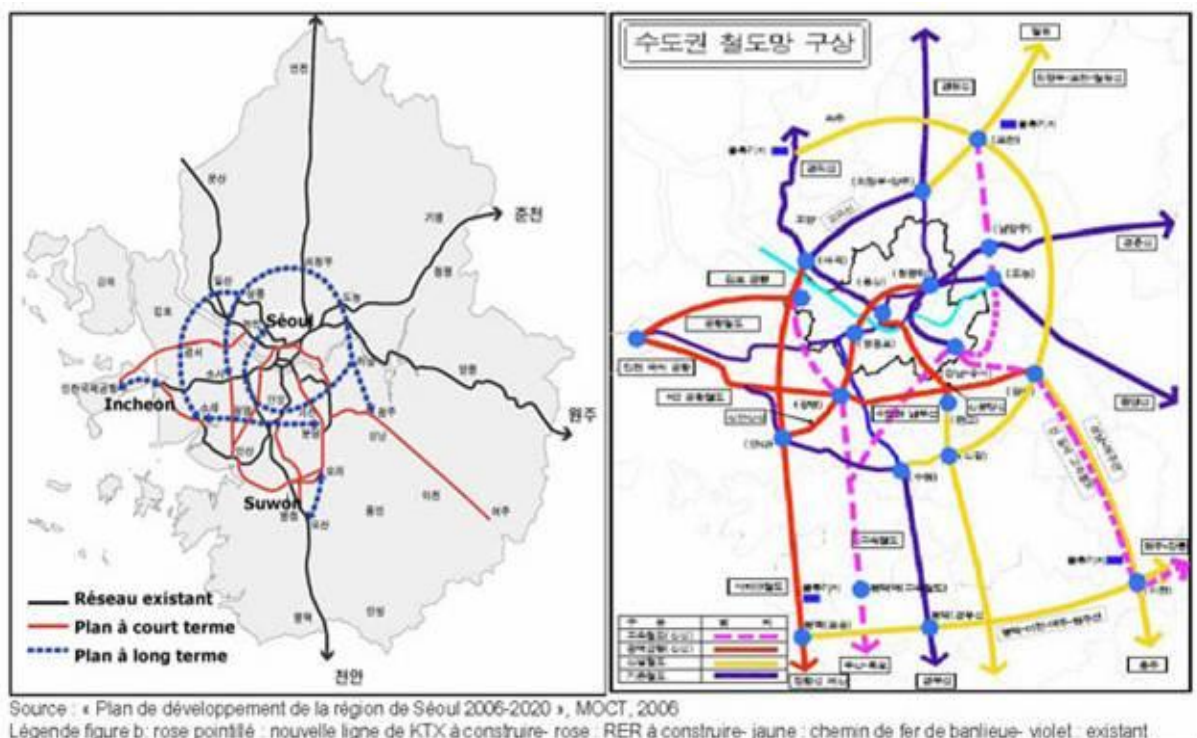
Séoul a opéré une rupture dans sa politique des transports. Dans les années 80-90, l'automobile était prépondérante. Les autorités ont alors réalisé des investissements lourds d'infrastructures comme le métro. Ils ont réaménagé les espaces de circulation pour les piétons. Ils ont mis en place des couloirs dédiés aux bus. Ils ont également mis en place une politique restrictive pour l'automobile en instaurant le péage urbain.

Les résultats ont été probants. La part de l'automobile est restée stable alors que le nombre de déplacements global a été multiplié par deux et la part de déplacements en métro est passée de 14% à 35%. (courbe en bleu). Le bus a repris sa place (légère augmentation par rapport à 1996) dans les modes de déplacement.



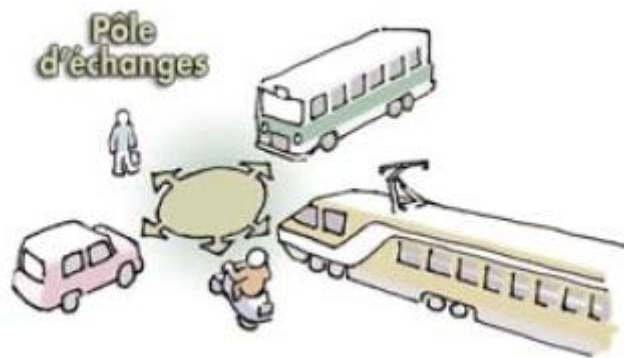


L'ambition de Séoul se poursuit par des projets régionaux. Des lignes de train péri-urbaines seront construites dans l'agglomération pour desservir la périphérie et il y a aussi ce projet d'arc de transport, comme pour le Grand Paris, pour desservir les usagers de banlieue à banlieue (transports suivant une couronne ou une tangentielle).



### Focus sur le projet de pôle multimodal de Wuhan

Ce pôle est situé sur l'aéroport de Wuhan. Ce pôle va concentrer plusieurs modes de transport terrestres : un train de banlieue, une ligne de métro, des lignes de bus urbaines et péri-urbaines, des parkings pour les voitures particulières.



Ce futur centre de transport sera accolé au futur terminal à l'aéroport de Tianhé.

Un pôle multimodal est un lieu où le voyageur change de mode de transport. Un pôle a aussi une vocation urbaine. Il constitue une interface entre la ville et son réseau de transport.

Les clés du succès sont de créer de la valeur ajoutée en terme de performance et d'efficacité de l'offre de transport mais aussi en terme de services (services à la personne, commerces de proximité). Les modes doivent être proches les uns des autres pour éviter de longs cheminements. Les spécificités des voyageurs doivent être prises en compte : ici comme le pôle est dans un aéroport, les voyageurs transportent de lourdes valises. Il faut aussi se projeter à 20 ou 30 ans pour bien dimensionner le pôle et prévoir de nouveaux modes qui pourraient s'interfacer avec le pôle. A Wuhan, un tramway pourrait desservir la zone autour de l'aéroport.

Les horaires de passage entre les transporteurs doivent être coordonnés. Des protocoles de fonctionnement entre les opérateurs assureront une meilleure régulation des lignes. L'information des voyageurs doit être multimodale et dynamique. La signalétique du pôle doit être bien visible. La tarification doit être intégrée et la mise en place d'un support billettique unique est souhaitable.

Les objectifs du projet sont de passer d'une part de marché de 20% en TC à 50% en 2040. Le développement des infrastructures et des services associés contribueront à faire atteindre cet objectif. Ce pôle est un élément clé du développement du Grand Wuhan dans la zone nord de la ville.

*Esquisse du futur « hub » multimodal intégré à l'aéroport Tianhe*

