

du *transport* à la « *vie mobile* » Un changement de paradigme

Georges AMAR

'Prospective & Conception Innovante' / RATP



Prospective & Conception Innovante à la RATP

Trois volets :

- **Une réflexion prospective pour l'innovation**
 - Démarche de prospective : *de l'urbain à l'opérateur*
 - Démarche de prospective : *de l'opérateur à l'urbain*
 - Démarche de prospective : *de l'opérateur à vraiment de l'urbain*
 - Démarche de prospective : *de l'opérateur à l'opérateur*
 - Démarche de prospective : *de l'opérateur à un paradigme*
- **Une démarche de Conception Innovante**
 - 'Ateliers de conception innovante' : Terrains opérationnels
 - Démarches de *co-conception*, internes (GIPT) et externes
 - Développement méthodologiques: 'KCP', XQUISIT
- **Un foyer de recherches scientifiques nouvelles**
 - Collaboration avec mondes de la recherche (SHS, etc.)
 - Recherche Amont ou exploratoire & Recherche-Action
 - Ex.: 'Cognition & Mobilité'

Prospective & Conception Innovante à la RATP

Trois volets :

- **Une réflexion prospective pour l'innovation**
 - Spectre large : Transports et mobilité urbaine
 - Prospective de l'innovation : quoi de vraiment neuf ?
 - Décrypter les *changements de paradigme*
- **Une démarche de Conception Innovante**
 - 'Ateliers de conception innovante' : Terrains opérationnels
 - Démarches de *co-conception*, internes (GIPT) et externes
 - Développements méthodologiques : 'KCP', XQUISIT, ..
- **Un foyer de recherches scientifiques nouvelles**
 - Collaboration avec mondes de la recherche (SHS, etc.)
 - Recherche Amont ou exploratoire & Recherche-Action
 - Ex: 'Cognition & Mobilité'

Une prospective de l'innovation en mobilité urbaine

La mobilité urbaine :

- Une croissance continue, universelle, créatrice de richesse, mais clairement non soutenable

Les solutions du 20^e s. sont inadaptées ou insuffisantes face aux défis du 21^e siècle

- En fait, la mobilité est en train de changer en profondeur, dans ses pratiques, ses moyens, ses acteurs

➔ **Quelle prospective, en régime d'innovation intense ?**

Une “prospective de l'imprévisible” est-elle possible?

Une prospective de l'innovation

Une prospective pour temps de mutations ?

Distinguer : - Innovations effectives, opérationnelles, produits,..
- Mutations conceptuelles sous-jacentes (ex : le 'TPI')

Prospective : Décrypter les **changements de paradigme**

- **Un nouveau paradigme de la mobilité émerge,**
cadre indispensable pour innover efficacement face aux défis du dév. durable
 - Mutation des usages et des valeurs
 - Mutation des outils et des moyens
 - Mutation des acteurs et des stratégies de la mobilité

I. Mutation des usages & et des valeurs

Une idée neuve : *la 'mobilité'*

Transport → 'flux' / 'transporté' (*passif*)

Mobilité → 'individu' / 'mobile' (*actif*)

- La mobilité pour tous et chacun sa mobilité
- La mobilité comme :
 - Droit social (no 'PMR')
 - Responsabilité
 - Compétence
 - Expérience
- La mobilité comme mode de vie, sociale, économique..



homo mobilis



La vie mobile



Un changement de paradigme : du 'Transport' à la 'Mobilité'

1. De nouveaux rapports à la personne
2. De nouveaux rapports au temps
3. De nouveaux rapports au corps
4. De nouveaux rapports aux lieux
5. De nouveaux rapports aux autres
6. De nouveaux rapports au travail
7. De nouveaux rapports à l'environnement
8. La mutation des valeurs de la mobilité
(du 'Transit' à la 'Reliance')



1. La personne mobile

conceptrice et co-productrice de sa mobilité



■ Choix

« Personal mobility »
(à la carte)

mobilité individuelle multimodale

“Cocktail mobilité”

■ Compétence

“On ne naît pas mobile, on le devient”

Apprentissage, **empowerment**

■ Équipement

Nouveaux outils

Cartographie, **navigation**



2008 : 60% d'occasionnels

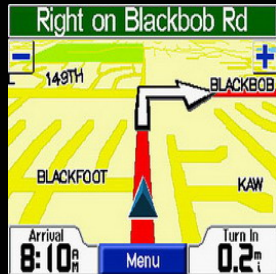
Égocentrée

Allocentrée



dim cognitives de la mobilité

2. Nouveaux rapports au temps



- Info-Optimisation en **'temps réel'**

De l'attente à la transition

- Du **temps-distance** au **temps-substance**

Les 2 façons de "gagner" du temps

- **Nvx temps urbains**

Evènements, nuit, météo..



3. Nouveaux rapports au corps



- Confort

- Santé

- Plaisir



4. Nouveaux rapports aux lieux

Du **dé-placement** à l'être-en-mouvement

- De l'*Origine / Destination* au lieu comme étape
- L'adhérence urbaine des modes (vs frottement)
- Transport et regualification urbaine



5. Nouveaux rapports au travail



Du **'domicile – travail'** au... **'travail mobile'**

de nouveaux composés travail-espace-temps-technologies

- *WiFi, Smart Work Centers, Télécentres, ...*
- **Nlles régulations et motivations du télétravail**
- **Émergence du Co-Working, voire du 'Mobile-working' ...**



6. Nouveaux rapports aux autres

- Nouveaux aspects de la foule (*smart / flash mobs*)
- Opportunité de rencontres
- Relations et services 'm to m' (via TIC, '2.0'...)

The screenshot shows the dilelui.com website. At the top, there is a navigation bar with city names: NANTES, RENNES, LILLE, STRASBOURG, PARIS, LYON, NICE, MARSEILLE, TOULOUSE, BORDEAUX. Below this is a large illustration of a subway car with several stylized figures. One figure is holding a red heart. Text overlaid on the illustration includes: "Vous l'avez vu ? Si vous a plus", "On s'est regardé Tu m'as plu", "Vous l'avez vu ? Elle vous a plu", "On vous a vu Vous avez plu ?". At the bottom of the illustration, there is a "me2tic.com" logo with the tagline "all you need is love". To the right of the illustration, there is a registration form with fields for "Déjà inscrit(e) ?", "Votre pseudo :", "Mot de passe :", and "mot de passe en caractère visible". A "POUR LIRE" button is also visible.



« L'amour mobile »

Les potentiels de la co-présence
-..le « socio-plancton » de la mobilité

La lecture
Isolement ou Relation?

7. Nouveaux rapports à l'environnement : *une mobilité responsable et signifiante*



- **Ecologie de la mobilité**
- **Aspects symboliques** et “militants” (auto/vélo..)
- **‘Nouveau civisme’?** sens du bien commun

venez célébrer la

VELORUTION

vélos - tricycles - trottinettes - rollers - poussettes - monocycles
draisines - chars à voile - triporteurs - pousse-pousse - patins...



Smart Mobility --/-- **Meaningful Mobility**

8. Mutation des valeurs : Du *transit* à la *reliance*

■ La valeur **TRANSIT** (*V.Km & Km/h*) **débit, portée, vitesse**

- ▶ **Franchir les distances**, Traverser les territoires
- ▶ Aller le plus vite possible de A à B
- ▶ Eviter tout contact / frottement / détour
- Gagner du temps est le seul sens

Vite x loin x beaucoup

■ La valeur **RELIANCE**

- ▶ **Créer des liens**, faciliter la mise en contact, les opportunités..
- ▶ Relation aux autres, aux lieux, à soi
- ▶ Mobilité active et interactive
- ▶ Temps vécu, utile, intéressant

Contenu, Contacts, Sérendipité..

du Km / h au... X / Km



Esquisses de la notion de *reliance**

- **4 aspects**

- 1) Rester relié (pendant le transport): ex. téléphone, mail, news...
- 2) Créer des liens, réseau social, « 2.0 »... (*reliance sociale*)
- 3) Créer des 'prises', affordances, ladhérence (*reliance territoriale*)
- 4) Créer des 'chances', sérendipité, opportunités économiques...

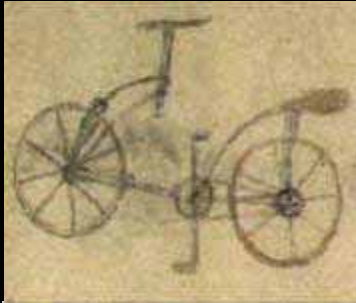
- **Reliance et mobilité**

Mobilité = Dé-liance + Re-liance

= distendre des liens pour en nouer d'autres

* Notion psychosociale proposée par Roger Clause (1963), Marcel Bolle de Bal (fin années 70)
Reliance : acte de relier ou de se relier / état de reliance.

II. Mutation des outils et moyens de transport



L'évolution des modes de transport

Quoi de neuf
depuis la fin
du XIX^e siècle ??

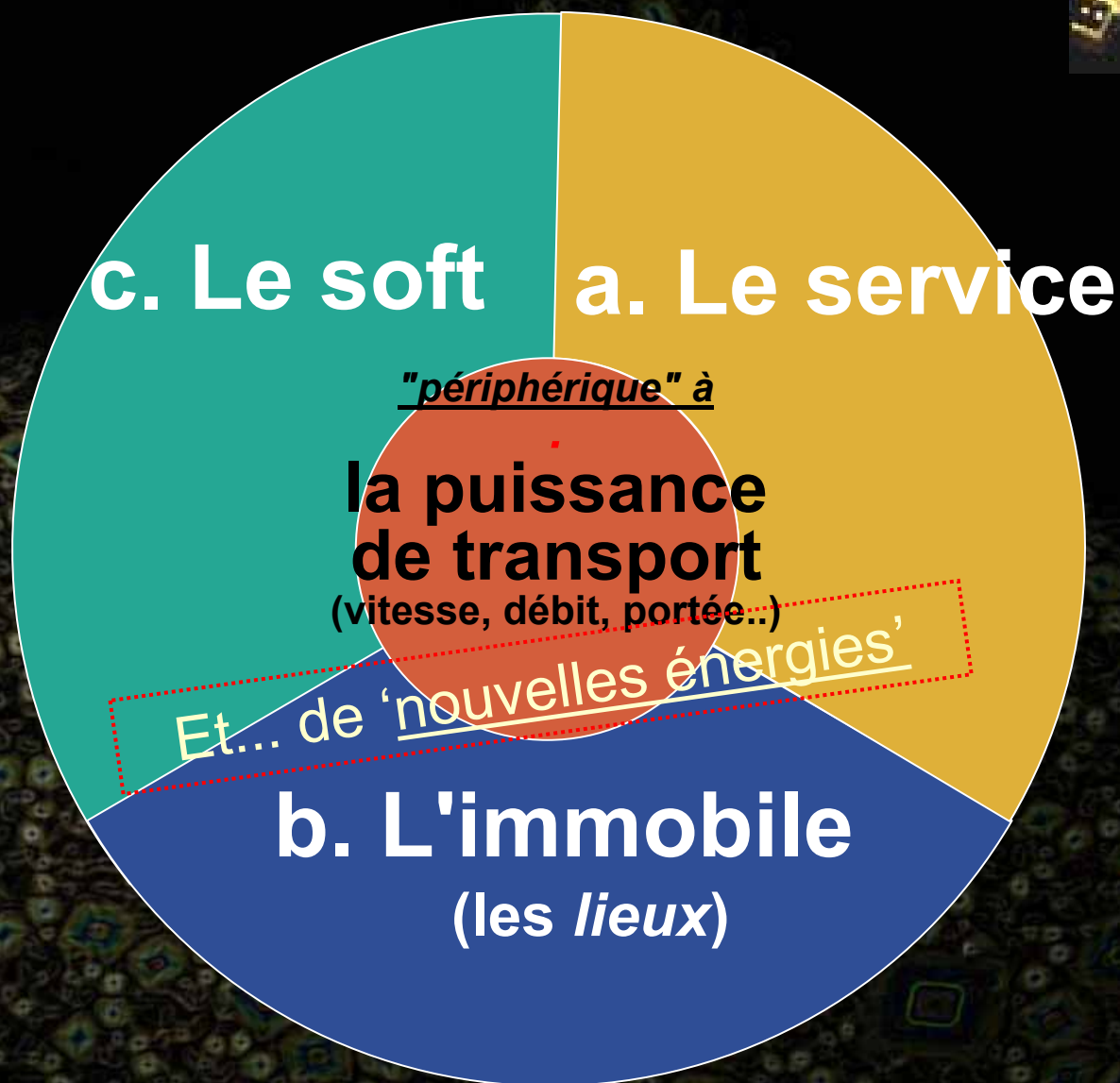


Une innovation intense
mais... inattendue, car :

1. Ce n'est plus l'accroissement de puissance
2. Ce n'est pas de la pure 'création'
3. Ce n'est plus le désir de solution idéale unique

Multimodalité = Eco-diversité

L'innovation : 'périphérique' (à la puissance),
'immatérielle', servicielle



2. L'innovation : 'périphérique' et 'immatérielle'



De 'service transport' à 'service mobilité', c-à-d

“services à la *personne mobile*”:

- Services d'*empowerment* du voyageur et
- d'enrichissement de la “vie mobile”

a. Le service

"périphérique" à
la puissance
de transport
(véhicule, vitesse)



2. L'innovation : 'périphérique' et 'immatérielle'



1. *l'empowerment* du voyageur

- Pédagogie et conseil
Accompagnement, guidage, "Ateliers mobilité"
- 'Convivialité' des interface, des espaces, des signes
Accessibilité, 'marchabilité', lisibilité..
- Outils mobiles, NTIC,...

a. Le service

2. *l'enrichissement* de la vie mobile

- Services de l'échange, de la co-présence, de la relation VtoV
'Tiers de confiance', mandataire, entremetteur
- Gestion d'événements, foules thématiques...
- Services de reliance territoriale
services de voisinage, conciergerie de quartier

2. L'innovation : 'périphérique' et 'immatérielle'



- **Les lieux de la mobilité** (stations, arrêts, pôles) : **hauts lieux de la ville**
- De l'Origine/Destination (O/D) à l'étape : *Accès, connection, interface*



"périphérique" à

Du point d'arrêt au grand pôle, un champ d'innovation majeur, à forts enjeux économiques

(véhicule, vitesse, débit)

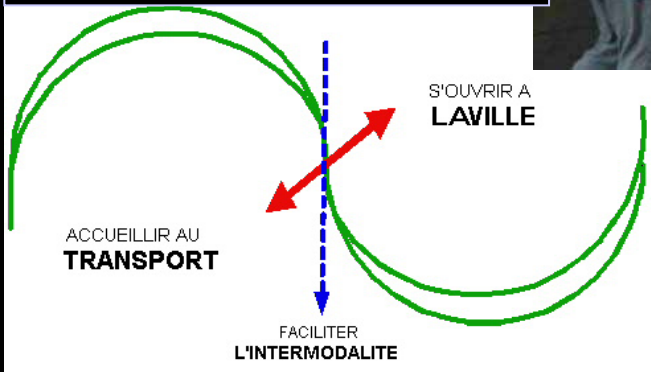
b. L'immobilité



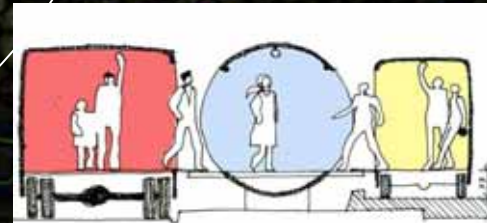
2. L'innovation : 'périphérique' et 'immatérielle'

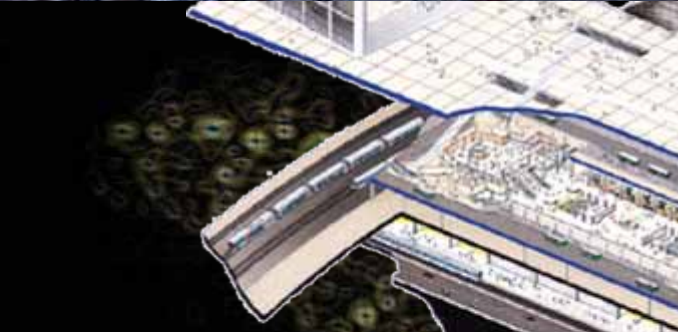
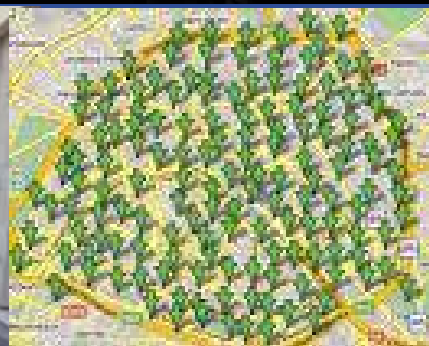


La station « bi-face »



b. L'immobile





Le
d'échang
(La Défens
Park



L'immoblie



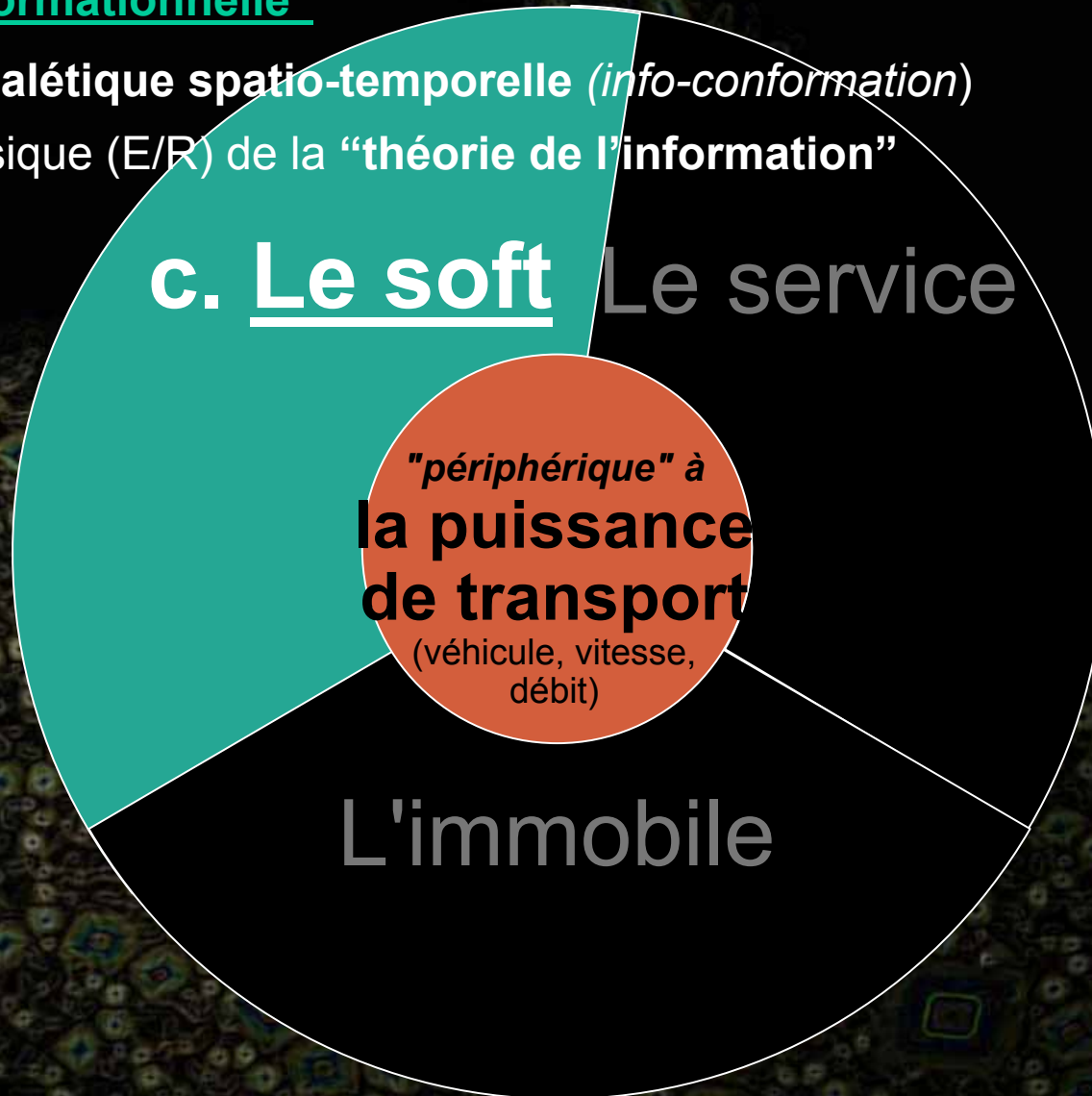
2. L'innovation : 'périphérique' et 'immatérielle'



La "révolution informationnelle"

Au-delà de la signalétique spatio-temporelle (*info-conformation*)

Et du schéma classique (E/R) de la "théorie de l'information"



2. L'innovation : 'périphérique' et 'immatérielle'



La "révolution informationnelle"

Au-delà de la signalétique spatio-temporelle (*info-conformation*) et du schéma classique de la "théorie de l'information", **4 mutations** :

- 1. L'info-logiciel** de la mobilité (ex; co-voiturage, pedibus, etc) :
l'information comme véritable moyen de transport
- 2. L'info-empowerment** de l'individu (temps réel, pédagogie...)
- accroître la "capabilité individuelle de mobilité"
- 3. L'info-sérendipité**, (usages du temps de transport, activités, contacts,... la "vie en ligne")
- 4. L'info-'2.0', coopérative**, mutuelle (ex; clevercommute.com)
- les voyageurs comme source d'information

...

Vers de nouveaux mixtes **Activité-Mobilité-Information**

2. L'innovation : 'périphérique' et 'immatérielle'



Le soft

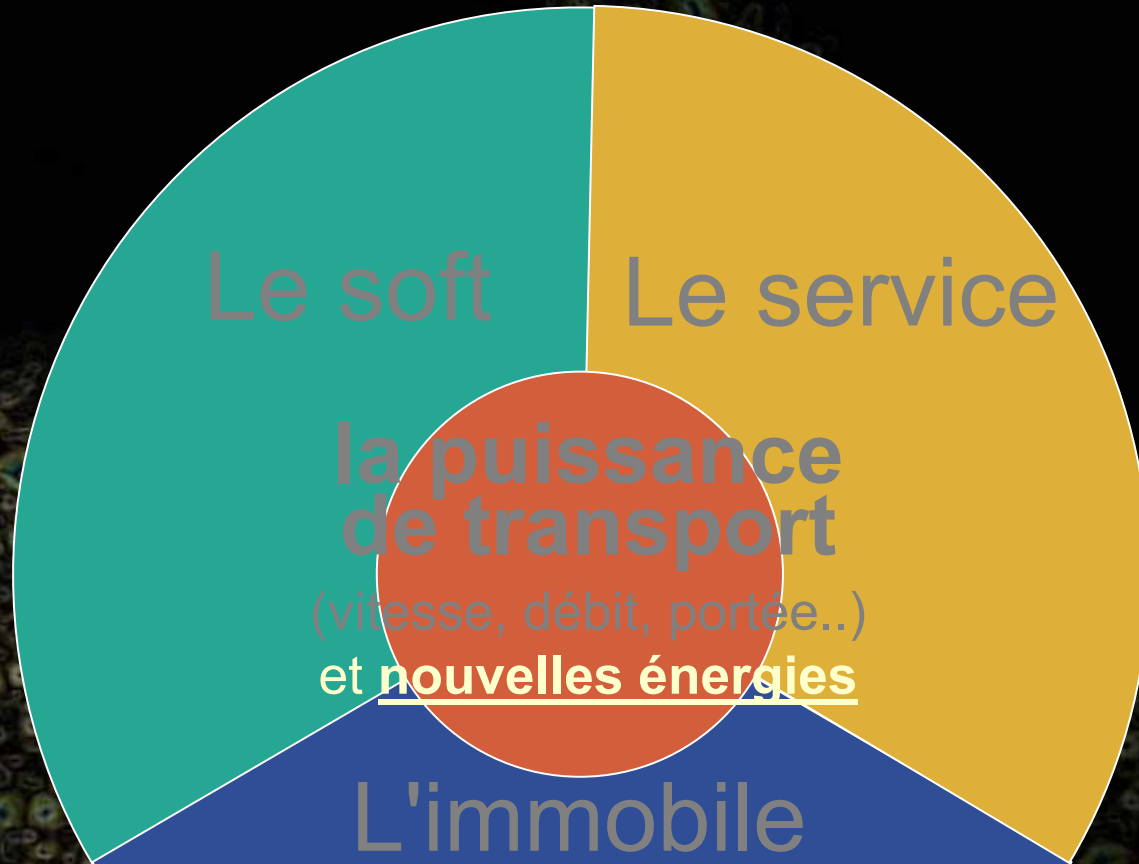
"périph"



Sans doute le futur du transport !
Nouveaux services, Nouveaux acteurs...



2. L'innovation : 'périphérique' et 'immatérielle'



une approche systemique de l'innovation

*Illes synergies entre
Energies, Information, Services, Lieux, Mouvements*

Un autre but d'innovation : **La diversité intégrée** plutôt que la solution unique ↴



La Multimodalité :

- Croissante dans toutes les villes

La diversité de mouvements :
un principe d'écologie urbaine



La diversité de mouvements est à l'écosystème urbain
ce que la bio-diversité est à l'écosystème naturel



| Typo de Linha | Capacidade | Frota Operante | Número Linhas |
|-------------------------|------------|----------------|---------------|
| Circular Centro | 30 | 09 | 02 |
| Convencional | 40 | 96 | 10 |
| Convencional/Troncal | 80 | 327 | 97 |
| Troncal Articulado | 160 | 19 | |
| Alimentador | 80 | 670 | 21 |
| Alimentador Articulado | 160 | 50 | |
| Interbairros Padron | 110 | 46 | 07 |
| Interbairros Articulado | 160 | 72 | |
| Linha Direta | 110 | 355 | 16 |
| Expresso Articulado | 270 | 163 | 06 |

*La diversité modale
va augmenter !
Nombre optimal ?
> 20 ou 30 ...*



une autre façon d'innover : la Transmodalité



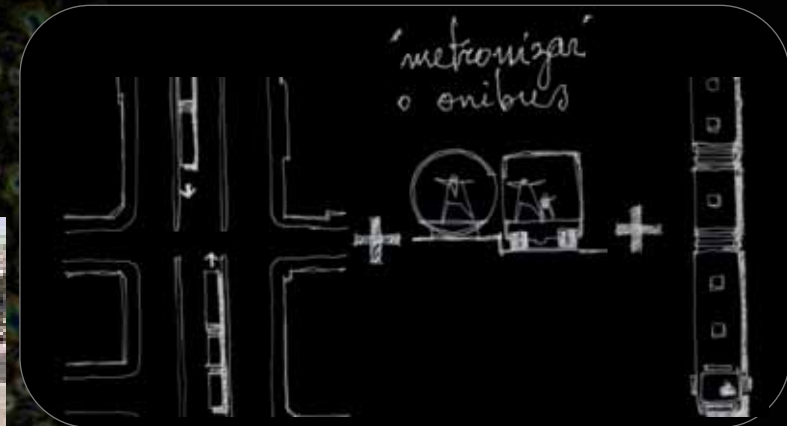
Métissage et Réinvention *plutôt que 'création ex nihilo'*

- Curitiba et le 'BRT' (MetroBus) *métissage bus x métro*
- Karlsruhe et le 'Tram-Train' *métissage tramway x RER*
- Covoiturage, auto-partage, etc. *métissage privé x public*
- *Pédibus* et la redécouverte de la marche *métissage marche x bus*
- Le *Vélo Public* (Velov, Velib'...) *métis. individuel x public*
- La résurrection du Tramway
- La réinvention du Métro



La transmodalité (qq ex.)

- Le génie brésilien :
le bus qui joue au métro
Transmode *métro x bus*



- Le mixage américain :
le ride-sharing
Transmode *voiture privée x transport public*



- L'idée néo-zélandaise :
Walking-bus - Pedibus
Transmode *marche x bus*



a. L'invention de Curitiba



Une vraie station

Surface Subway :



Abundance Praça Rui
Barbosa

L'invention de Curitiba :
 'Métro de surface' (tube station)
 - Découplage technologie / mode
 - Multimodalité sur roues

modal sur pneus!



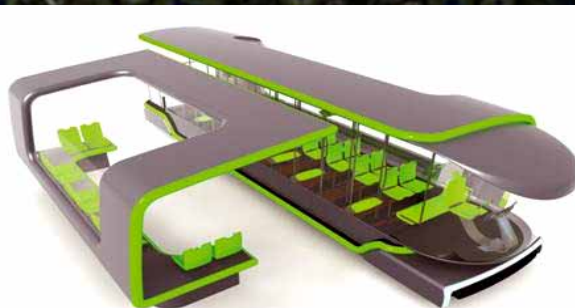
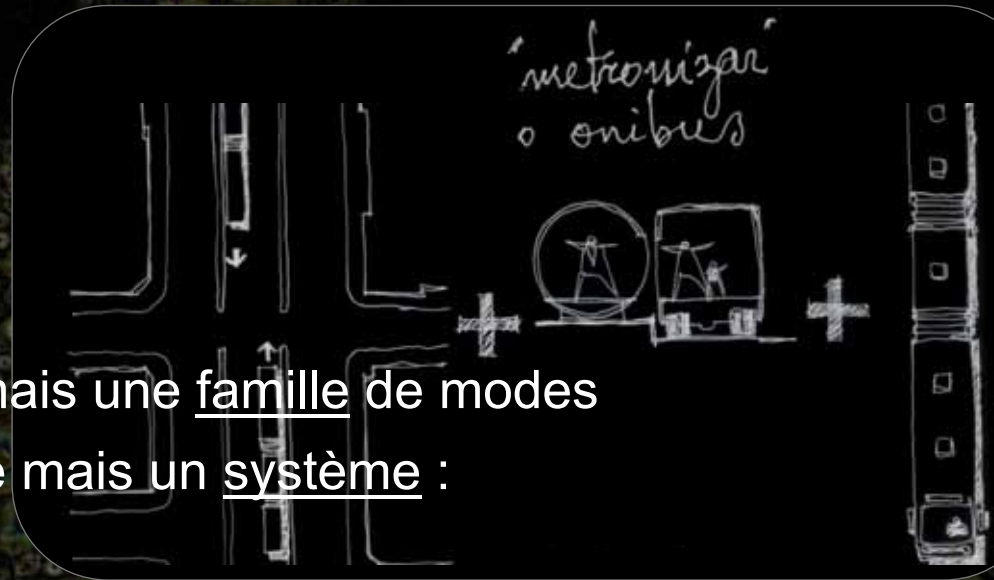
| Typo de linha | Capacidade | Frota Operante | Número linhas |
|-------------------------|------------|----------------|---------------|
| Circular Centro | 30 | 09 | 02 |
| Convencional | 40 | 98 | 10 |
| Convencional/Troncal | 80 | 327 | 97 |
| Troncal Articulado | 160 | 19 | |
| Alimentador | 80 | 670 | 21 |
| Alimentador Articulado | 160 | 50 | |
| Interbairros Padrão | 110 | 46 | 07 |
| Interbairros Articulado | 160 | 72 | |
| Linha Direta | 110 | 355 | 18 |
| Expresso Articulado | 270 | 163 | 06 |

de Curitiba au 'BRT' (expansion mondiale)

- L'invention (USA) du label- concept BRT :
la série pseudo-ferroviaire HRT / LRT / BRT
« Think rail, use bus »

BRT :
un *transmode* bus x metro

- Le renouveau du bus :
 - Le bus n'est pas un mode mais une famille de modes
 - Le bus n'est pas un véhicule mais un système :
 - Mobile + Immobile
 - Hard + soft
 - Intégration + identité



b. Le covoiturage (et autres)



- **Systeme d'information :**
Bases de données, conseil, marketing, sites Internet..., font du covoiturage un nouveau 'mode de transport' (part modale de 15% à L.A.)
- **L'information a un rôle de logiciel,**
qui 're-programme' le hardware (autoroute, parkings...)

Un transmode VP x TC

→ Au lieu du concept '*Privé / Public*'
Drive Alone / HOV
(High Occupancy Vehicule)



Les usages (innovants) de la voiture

- Diversité des formes de covoiturage, auto-partage, “voiture publique”, ...
- Rôle essentiel du stationnement – régulateur de la mobilité (SmartCity)
- Intermodalité VP / TC



Et ... le taxi, un « méta-mode »?

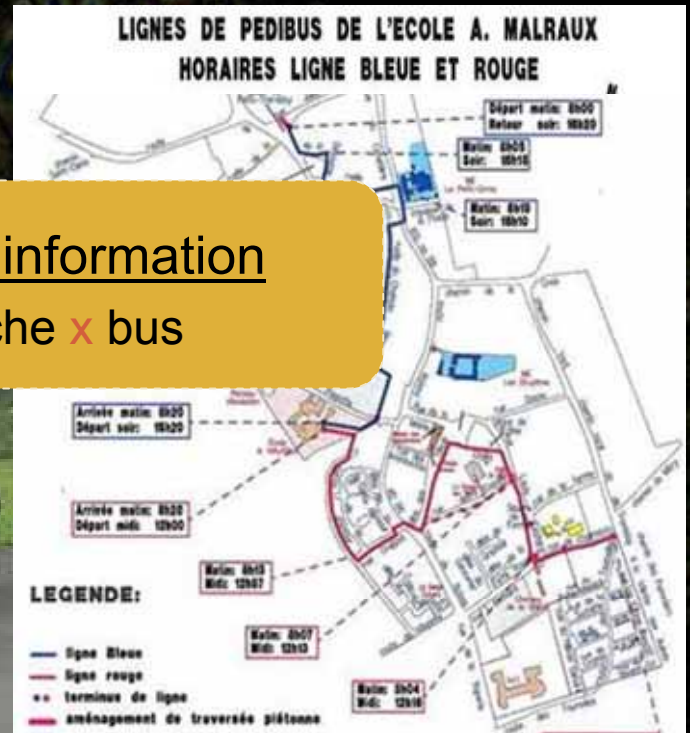
c. le Pédibus



- Trajet fixe
- Arrêts identifiés
- Horaires connus
- Conducteur réel

Tous les attributs d'un bus
sauf le véhicule !

un bus qui marche à l'information
un *transmode* marche x bus

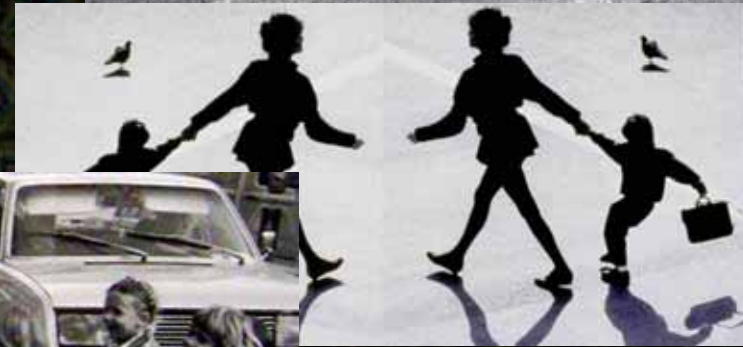


La marche au cœur des mobilités urbaines



La marche (re) devient un mode de mobilité intéressant

- ▶ Pas seulement comme un bon vieux mode lent, mais comme un 'moderne' (efficace et rapide, bon pour la santé, pour la planète, techniquement équipée,...)
- ▶ Une façon de 're-visiter' l'ensemble du système de transport: une 'mobilité active basée sur la marche';
- ▶ Une façon de re-penser la ville



La re-conception de modes existants (qq ex.)

- La résurrection du **tramway**



- Le **vélo public** (Velo'v, Velib'...)



- La réinvention du '**Métro du XXIè s.**'

le vélo, un champion de la “nouvelle mobilité”



- Vélocipède = *Velox-bipède* = ‘Personne Mobile’



Nouveaux rapports:

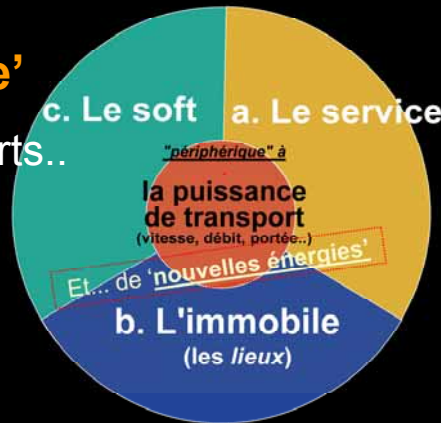
- à la **personne**
- au **temps**
- au **corps**
- aux **autres**
- aux **lieux**
- à **l'environnement**
- aux **valeurs**

- **Vélib, un “transmode”**

- Un ‘TPI’: **Transport « Public Individuel »**

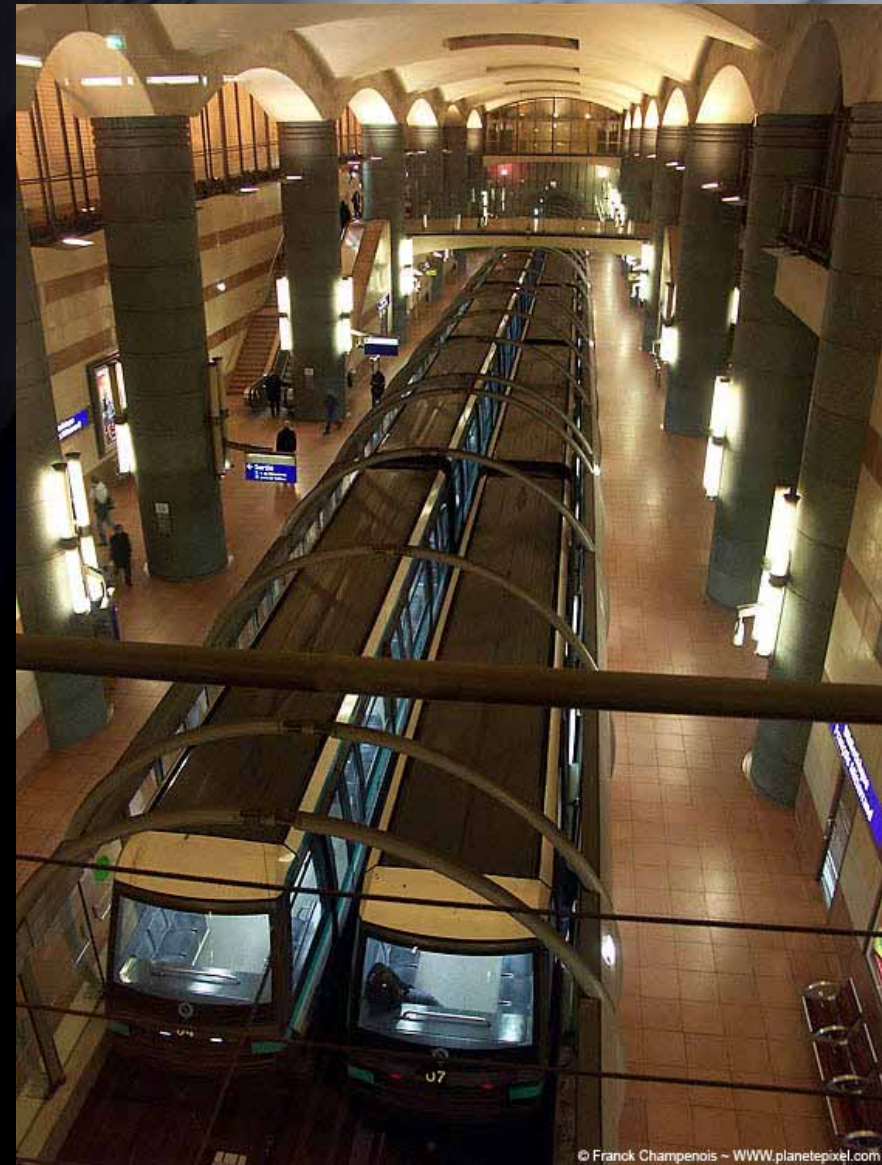
Une innovation ‘systémique’

- a. **Service:** Maintenance, transferts..
- b. **Stations & voies réservées**
- c. **‘Soft’:** abonnement, tarif, etc.



... réinventer le métro du 21^e siècle

- Le métro : champion du transport public urbain du 20^e siècle
- Une longue histoire de puissance, fluidité, fiabilité, automatisation :
Le « paradigme de la circulation »
(site propre intégral, etc)



... réinventer le métro du 21^e siècle



- **Elargir le concept Métro :**

de “machine à flux” à “milieu d’échanges”
le métro des échanges

- ▶ **les foules du métro : un nouveau potentiel**

opportunités de la co-présence et relation voyageur-voyageurs (via internet et NTIC), foule intelligente (smart mob, « attentifs ensemble »)

- ▶ **Le métro comme plate-forme des services de l’échange**

Correspondances, nouveaux services et emplois, « tiers de confiance », nouveaux partenariats, la conception du système commence par les pôles

- ▶ **Le métro, levier du développement durable**

Nouveaux modèles économiques : d’un système intégré à une plateforme Plug&Play
Nouvelles valeurs du métro, au-delà du temps de parcours



Merci