

*Contribution to the consultation on the Green Paper on Mobility  
Produced by the "Cities 2.0" Programme, in association with  
Acidd, agora energy and Villes Internet*

## FREE AND SUSTAINABLE URBAN MOBILITY

### APPROACHING SUSTAINABILITY THROUGH INNOVATION

March 10, 2008

**ABSTRACT**

**page 2**

*Contribution du programme Villes 2.0, en collaboration avec Acidd, agora energy et  
Villes Internet, à la consultation autour du livre vert de la Commission européenne  
"Vers une nouvelle culture de la mobilité urbaine"*

## UNE MOBILITE PLUS LIBRE ET PLUS DURABLE

### APPROCHER LA MOBILITE DURABLE EN VILLE PAR L'INNOVATION ET L'ECHANGE

10 mars 2008

**TABLE DES MATIERES**  
**SYNTHESE**  
**DOCUMENT COMPLET**

**page 4**  
**page 5**  
**page 6**



Daniel Kaplan,  
[dkaplan@fing.org](mailto:dkaplan@fing.org)  
Thierry Marcou  
[tmarcou@fing.org](mailto:tmarcou@fing.org)



Gilles Berhaut  
[gilles.berhaut@acidd.com](mailto:gilles.berhaut@acidd.com)  
[acidd.com](http://acidd.com)

agora energy 

Valérie Blanchot-Courtois  
[vbc@agora-energy.com](mailto:vbc@agora-energy.com)  
[agora-energy.com](http://agora-energy.com)



Florence Durand-Tornare  
[fdurand@villes-internet.net](mailto:fdurand@villes-internet.net)  
[villes-internet.net](http://villes-internet.net)

Villes 2.0 par Fing, Chronos et Tactis avec

*Contribution to the consultation on the Green Paper on Mobility  
Produced by the "Cities 2.0" Programme, in association with  
Acidd, agora energy and Villes Internet*

## FREE AND SUSTAINABLE URBAN MOBILITY

---

### APPROACHING SUSTAINABILITY THROUGH INNOVATION

March 10, 2008

### ABSTRACT (English)

The following contribution (*full content in French*) to the European Commission's consultation process following the publication of the Green Paper on Urban Mobility, is based on the results of the "Villes 2.0" (Cities 2.0) Programme led by France's Next-Generation Internet Foundation (Fing).. Since 2006, this programme has gathered large and small corporations, regions and cities, researchers, innovators and activists, in order to explore how technologies transform urban life, as well as how urban life shapes technologies.

Under the heading "**Free and sustainable mobility**", one of Villes 2.0's four "Grand challenges", we have looked at how highly ambitious goals in terms of sustainable urban mobility can be achieved without limiting individual mobility. **Our focus is therefore on innovation** (be it technical, organisational, service- or usage-based) **in order to provide individuals with new mobility options which are practical, desirable as well as sustainable.**

Urban mobility is not just a constraint or a problem: It is an historic (and for many, unfinished) conquest, as well as an essential component of contemporary urban experience. Therefore, policies which could be perceived as trying to restrict individual mobility will be very difficult to enact and enforce. Making urban mobility sustainable requires a natural, fluid integration of environmental considerations in the daily decision processes of individuals as well as organisations. It requires a change in the design and the "production function" of many urban amenities: Transports, but also places and their functions, services and their articulations rhythms and their orchestration...

We therefore suggest that the European Commission and all those stakeholders interested in sustainable urban mobility, place more emphasis on **3 areas of action** which could efficiently complement those already present in the Green Paper:

*Villes 2.0 par Fing, Chronos et Tactis avec*



- **Involve citizens in the elaboration, the daily execution and the evaluation of sustainability policies, in particular:**
  - By involving citizens in the measurement of pollution, emissions, noise, etc.;
  - By finding ways to transform the measurement of one's "ecological footprint" from an awareness tool into a metric of everyday life ("Eco-gotchi");
  - By providing information and training on both mobility (its tools, methods and means) *and* sustainability.
  
- **The "First substitution": reduce the number of trips as well as their length, without reducing the benefits associated to mobility**
  - Despite disappointing results in the past, revisit the potential for "e-Substitution" (the substitution of physical movement by distant interactions and/or automation), as well as its limitations;
  - Better articulate transports, but also urban space *as well as rhythms and services*. More efficient and timely use of available space, more coordinated scheduling of services, easier service aggregation to fulfil user needs, can all significantly contribute to remove reasons for constrained mobility.
  
- **The "Second substitution": Develop the use of collective and/or non-polluting means of transportation without limiting the freedom and spontaneity of individual movement**
  - Develop and promote an open "Information layer" for all mobility systems, intended as a platform for interoperability, as well as for all kinds of bottom-up, commercial and non commercial innovations;
  - Develop information-based urban transports, such as car-sharing, ride-sharing, etc.
  - Enhance the quality of experience and the level of service provided by collective and/or non-polluting means of transportation

Finally, there are **4 conditions for the success of such an approach**, which places a high emphasis on decentralised and nontechnical innovation:

- Solicit, welcome, recognise and value constant and intensive citizen participation
- Consider extending the "right to mobility" to all citizens a priority of the same order as making urban mobility more sustainable
- Sharing initiatives as well as mobility resources and information, both within a territory, as well as among adjacent territories
- Measure and improve the ecological impact of information and communication technologies themselves.

*Contribution du programme Villes 2.0, en collaboration avec Acidd, agora energy et Villes Internet, à la consultation autour du livre vert de la Commission européenne "Vers une nouvelle culture de la mobilité urbaine"*

## UNE MOBILITE PLUS LIBRE ET PLUS DURABLE

### APPROCHER LA MOBILITE DURABLE EN VILLE PAR L'INNOVATION ET L'ECHANGE

V2 - 10/3/2008

Pour en savoir plus sur la consultation autour du Livre vert sur la mobilité urbaine :  
[http://ec.europa.eu/transport/clean/green\\_paper\\_urban\\_transport/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/transport/clean/green_paper_urban_transport/index_en.htm)

#### Table des matières

Synthèse (Français).....	5
1. Une mobilité "libre" et "durable" : deux objectifs contradictoires ?.....	6
2. Trois pistes innovantes à explorer.....	8
3. Impliquer les citoyens dans l'élaboration, l'application et l'évaluation des politiques de développement durable.....	9
4. La "première substitution" : réduire le nombre et la longueur des déplacements, sans réduire les bénéfices de la mobilité .....	12
5. La "seconde substitution" : développer l'usage des transports collectifs et/ou doux ..	15
6. Quelques conditions de réussite.....	18
7. Annexe -A propos du programme "Villes 2.0" .....	20



Daniel Kaplan,  
[dkaplan@fing.org](mailto:dkaplan@fing.org)  
Thierry Marcou  
[tmarcou@fing.org](mailto:tmarcou@fing.org)



Gilles Berhault  
[gilles.berhault@acidd.com](mailto:gilles.berhault@acidd.com)



Valérie Blanchot-Courtois  
[ybc@agora-energy.com](mailto:ybc@agora-energy.com)



Florence Durand-Tornare  
[fdurand@villes-internet.net](mailto:fdurand@villes-internet.net)

Villes 2.0 par Fing, Chronos et Tactis avec

## SYNTHÈSE (FRANÇAIS)

Cette contribution à la consultation ouverte par la Commission autour du Livre vert "Pour une nouvelle culture de la mobilité urbaine" s'inscrit dans le cadre du programme "Villes 2.0", engagé depuis 2006 par un ensemble de territoires, d'entreprises, de chercheurs, d'innovateurs et d'associations françaises.

Sous l'intitulé "**Une mobilité plus libre et plus durable**", nous explorons la possibilité de viser une réduction très importante des conséquences environnementales de la mobilité urbaine, sans pour autant contraindre la mobilité individuelle. **L'angle d'action retenu est donc celui d'une innovation** (technique, organisationnelle, de service, d'usage) **qui propose aux individus des options nouvelles, à la fois pratiques, désirables et durables.**

La mobilité urbaine n'est en effet pas seulement une contrainte et un problème : c'est aussi une conquête – inachevée –, une valeur, une composante essentielle de l'expérience urbaine. Ainsi, toute démarche qui serait assimilée à une restriction imposée de la mobilité des personnes sera très difficile à faire adopter et appliquer. La transformation "soutenable" de la mobilité urbaine passe donc par une intégration naturelle et quotidienne des questions environnementales dans les motivations à agir des individus et des organisations, ainsi que dans la "fonction de production" et le design des services urbains. Et cette transformation ne concerne pas uniquement les transports : les lieux et leurs fonctions, les services et leurs articulations, les temps et leurs orchestrations, y joueront un rôle essentiel.

Nous proposons donc d'explorer, sous l'angle de l'innovation, trois pistes d'action qui nous paraissent complémentaires de celles qu'évoque le "Livre Vert", que notre contribution illustre d'exemples concrets :

- **Impliquer profondément les citoyens dans l'élaboration, l'application et l'évaluation des politiques de développement durable**
  - Au niveau de la mesure de la pollution, ainsi que de l'"empreinte écologique" des pratiques, des modes de déplacement, des modes de vie et de production...
  - Au niveau de la formation et de l'appropriation des enjeux de la mobilité durable
- **La "première substitution" : réduire le nombre et la longueur des déplacements, sans réduire les bénéfices associés à la mobilité**
  - Ré-explorer l'e-Substitution, ses possibilités et ses conditions de réussite
  - Articuler les déplacements, les espaces, *mais aussi les temps et les services*
- **La "seconde substitution" : développer l'usage des transports collectifs et/ou doux sans réduire la liberté et la spontanéité des déplacements**
  - Développer de manière ouverte la "couche informationnelle" des mobilités
  - Développer des transports collectifs à base d'information : covoiturage, etc.
  - Enrichir l'expérience des mobilités collectives et douces

Cette approche nécessite enfin que soient réunies quatre conditions importantes :

- Appeler, accueillir, reconnaître une participation constante et intensive des citoyens
- Faire de l'extension du "droit à la mobilité" une priorité de même niveau que l'amélioration de son bilan écologique
- Mutualiser les initiatives, les informations et les ressources de mobilité
- Etablir et améliorer le "bilan carbone" des technologies de l'information

## 1. UNE MOBILITE "LIBRE" ET "DURABLE" : DEUX OBJECTIFS CONTRADICTOIRES ?

Depuis juillet 2007, sous l'intitulé "Une mobilité plus libre et plus durable" le programme Villes 2.0 (voir présentation en annexe), en association avec d'autres acteurs, en particulier Acid et Agora energy, explore la possibilité de viser une réduction très importante des conséquences environnementales de la mobilité urbaine, sans pour autant contraindre de manière autoritaire la mobilité individuelle. Ce travail aboutira en juin 2008 à la publication d'un "Manifeste pour une mobilité libre et durable", ainsi qu'à la conception et l'accompagnement d'expérimentations innovantes.

> Pour en savoir plus : [www.villes2.fr/index.php?action=rubrique&numrub=49](http://www.villes2.fr/index.php?action=rubrique&numrub=49)

### Cinq considérants fondamentaux

La consultation de la Commission est bienvenue, dans la mesure où (1) elle s'attaque à l'une des sources principales d'émissions de CO<sub>2</sub>, mais aussi des tensions auxquelles sont soumises les villes, et (2) elle se garde de simplifier à l'extrême les questions et les pistes de réponses. Il est clair, en particulier, que **ni l'amélioration technique des véhicules ou des méthodes de production et de stockage d'énergie, ni le simple appel à la modification des comportements individuels, ne suffiront à rendre "durable" la mobilité urbaine.** Des actions collectives sont nécessaires.

Mais pour définir ces actions, il importe de prendre en compte cinq éléments qui ne sont pas toujours suffisamment explorés dans le "Livre vert" :

- 1- **La mobilité individuelle est une conquête historique – et incomplète.** L'accès à la liberté politique, à l'autonomie personnelle, à un certain niveau d'égalité sociale, se traduisent immédiatement en termes de mobilité. Mais tout le monde n'y a pas encore accès. Une partie des tensions urbaines contemporaines s'expliquent par le sentiment de relégation que ressentent les habitants de banlieues et de "quartiers" à la fois proches des centres urbains, et éloignés d'eux par l'insuffisance des transports et des liens de tous types.
- 2- **La mobilité est aujourd'hui une valeur**, associée à l'individualisation des modes de vie, à la capacité de construire son destin, mais aussi à la mise en réseau du monde, à la globalisation, au travail en mode "projets", à l'importance de l'innovation dans la compétitivité économique, au métissage des cultures...
- 3- Pour ces raisons, **toute démarche qui serait assimilée à une restriction imposée de la mobilité des personnes sera extrêmement difficile à faire adopter et appliquer**, quelle que soit la justesse des objectifs qu'elle vise. Elle peut même s'avérer contre-productive, en ralentissant la prise de décision, en produisant des résistances souvent justifiées, en incitant à des demi-mesures, etc.
- 4- **La mobilité n'est pas seulement une affaire de transports.** Pour transformer les mobilités individuelles, on doit également travailler sur les sources de la mobilité, sur les motivations à bouger, sur les distances à parcourir, sur les alternatives à la

mobilité physique, sur la localisation des services ou des espaces publics, sur les lieux de mobilité, sur l'organisation des rythmes et des temps de la ville...

Ce point est brièvement abordé au sein du § 2.3 du "Livre vert", ainsi que dans la question 15, alors qu'il se situe au cœur d'un grand nombre de réponses à la fois durables et désirables au besoin de mobilité urbaine.

- 5- Au-delà de la prise de conscience des enjeux globaux et des choix politiques nécessaires, la transformation "soutenable" de la mobilité urbaine passe par **une intégration naturelle, normale et quotidienne des questions environnementales dans les motivations à agir** des individus, des organisations, ainsi que des acteurs de la mobilité, , ainsi que dans la "fonction de production" des services urbains.

La crise environnementale ne peut pas demeurer un problème global, abstrait, moral. L'"internalisation" des impacts environnementaux dans certains tarifs ou certaines taxes va dans le bon sens. Mais bien d'autres choses doivent être entreprises :

- Pour permettre à chacun de percevoir l'impact de ses actes et de ses décisions,
- Pour engager concrètement les citoyens et les entreprises dans la prise de décision publique, et modéliser ensemble les effets de différentes options,
- Pour intégrer l'impératif de durabilité dans le processus même de conception des produits et des services, notamment liés aux transports (*green design*)...

## Une mobilité libre et durable...

En se focalisant sur la **mobilité des personnes**, notre contribution entend :

- **Explorer des voies nouvelles** pour concilier les deux exigences d'une mobilité plus libre, mais dont l'impact environnemental serait très sérieusement réduit.
- **Travailler sous contrainte d'innovation** :
  - Prendre l'espace urbain tel qu'il est,
  - S'appuyer sur les dynamiques de l'offre, de la demande et des pratiques sociales,
  - Exploiter en particulier le potentiel des technologies de l'information et de la communication (TIC), sans en faire une "technologie miracle".

<b>Le défi "Une mobilité plus libre et plus durable"</b>		
<b>Tarification, taxation</b> ■ Péages : axes urbains, centres-villes, parkings... ■ Tarifications dynamiques ■ Taxes : véhicules polluants, essence ■ Compensation carbone...	<b>Réglementation</b> ■ Véhicules : consommation, émissions... ■ Marchés publics ■ Restrictions d'accès, de circulation, de vitesse ■ Voies de covoiturage...	<b>Urbanisme</b> ■ Densification, proximité ■ Redistribution, flexibilité des espaces ■ Zones vertes, piétonnes...
<b>Transports "collectifs"</b> ■ Densité, fiabilité, qualité, sécurité, coût ("social") ■ Flexibles, à la demande ■ Co-modalité : "park & ride", hubs multimodaux ■ Partage de véhicules...	<b>Transports "intelligents"</b> ■ Intermodalité / interopérabilité : info, ticketing... ■ Information/gestion du trafic, guidage temps réel ■ Utilisation intensive des infrastructures urbaines...	<b>Organisation collective</b> ■ Plans de déplacement urbains, d'entreprises, de sites en construction... ■ Centrales de mobilité ■ Cartes multiservices ■ Sensibilisation, formation
<b>Technologies "transports"</b> ■ Efficacité énergétique ■ Nouveaux carburants...	<b>Information, formation</b> ■ Information multimodale ■ Information multicanal ■ Information, mesure de son impact écologique et de celui de ses pratiques...	<b>Dématérialisation</b> ■ Télétravail, visio... ■ E-services dématérialisés ■ E-commerce – exige une adaptation logistique ■ ...

## 2. TROIS PISTES INNOVANTES A EXPLORER

### "Modéliser" la mobilité durable

En schématisant, on peut décrire l'objectif de mobilité durable comme résultant de trois facteurs :

- **La réduction des "volumes"** : nombre de déplacements, nombre de véhicules en déplacement, tonnes-km... Celle-ci peut s'obtenir de deux manières : en supprimant des motifs de déplacement, et en augmentant le taux d'utilisation des équipements (véhicules individuels partagés, transports collectifs, mais aussi espaces urbains).
- **La réduction des distances et de la durée des déplacements**, par l'optimisation (réduire les kilomètres superflus et les pertes de temps par le guidage et les systèmes de transport intelligents) et par l'articulation des modes de transports, des temps et des espaces (co-modalité, "hubs" urbains, localisation des services, coordination des temps...)
- **L'efficacité et la propreté des modes de transport utilisés** : substitution modale et faveur de déplacements moins polluants, collectifs et/ou "doux", articulés les uns avec les autres, et amélioration de l'efficacité énergétique des véhicules.

	Réduire le volume de déplacements (voyageurs, trajets, véhicules)	Réduire les kilomètres parcourus	Rendre la mobilité plus efficace et moins polluante
<b>Urbanisme</b>	e-Substitution Partage	Articulation Optimisation	Substitution modale
<b>Transports</b>			
<b>Information, formation</b>			
<b>Organisation collective</b>			
<b>Dématérialisation</b>	e-Substitution		

### Les trois pistes

La suite de cette contribution se concentrera sur trois pistes, le long desquelles une démarche centrée sur l'innovation pourrait utilement compléter les approches plus classiques fondées sur des politiques publiques :

- 1- **Impliquer profondément les citoyens dans l'élaboration, l'application et l'évaluation des politiques de développement durable**
- 2- **La "première substitution"** : réduire le nombre et la longueur des déplacements, sans réduire les bénéfices de la mobilité
- 3- **La "seconde substitution"** : développer l'usage des transports collectifs et/ou doux sans réduire la liberté et la spontanéité des déplacements



### 3. IMPLIQUER LES CITOYENS DANS L'ELABORATION, L'APPLICATION ET L'EVALUATION DES POLITIQUES DE DEVELOPPEMENT DURABLE

*Lien avec les questions du "Livre vert" : 1, 8, 13, 20*

#### L'objectif

Faire des citoyens les co-auteurs des décisions collectives en matière de mobilité durable, ainsi que des participants actifs à leur mise en œuvre et à leur évaluation.

#### Le défi

Aujourd'hui, la prise de conscience, la mesure, les actions en matière de développement (et particulièrement de mobilité) durable, viennent du "haut". Les citoyens peuvent être appelés à y contribuer, comme dans le cas du tri sélectif, mais en général, il s'agit plutôt de nouvelles règles, de nouvelles taxes ou de nouveaux tarifs urbains.

La nécessité de ces politiques n'est pas en cause. Mais si le développement durable ne suscite pas une implication de chacun, leurs résultats resteront en-deçà des espérances et leur pérennité sera sans cesse remise en cause. Les politiques de développement durable doivent donc s'appuyer sur deux piliers supplémentaires :

- L'innovation (technique, organisationnelle, de service, d'usage...) venue des entreprises – elle est traitée dans les parties suivantes de ce document ;
- Et l'implication personnelle, à tous les niveaux, des individus concernés.

#### Ce qu'on pourrait faire

Nous proposons un programme destiné à rapprocher du quotidien de chacun la mesure environnementale et celle de l'"empreinte écologique" liée aux transports, puis, à partir de ces informations à la fois personnelles et partagées, à faciliter la participation des citoyens à la préparation, l'application et l'évaluation des politiques de mobilité durable.

##### ► Au niveau de la mesure

Faire participer les citoyens à la mesure (de la pollution, du bruit, etc.) constitue un premier pas vers une appropriation des enjeux. Cette participation se développe, comme le montrent des projets tels que PigeonBlog<sup>1</sup> et Social Tapestries<sup>2</sup>.

#### Un exemple de projet : Citypulse

Imaginé dans le cadre du programme Villes 2.0 avec l'Institut supérieur d'électronique de Paris (Isep) et la société Xilab, Citypulse est la plate-forme expérimentale d'un dispositif personnel communiquant équipé de plusieurs capteurs (CO2, bruit, rythme cardiaque, mouvement) et d'une puce GPS. L'appareil prend la forme d'une montre que son porteur emmène avec lui dans la ville, capturant et stockant des mesures qui sont ensuite publiées sur le réseau. Le dispositif identifie la montre, pas l'utilisateur. Les données peuvent être exploitées librement pour être projetées sur des cartes, utilisées dans des modèles, etc.

<sup>1</sup> [www.pigeonblog.mapyourcity.net/index.php](http://www.pigeonblog.mapyourcity.net/index.php)

<sup>2</sup> <http://socialtapestries.net/feralrobots/>

Les spécialistes s'inquiètent à juste titre du fait que des mesures citoyennes ne présentent pas toutes les garanties de fiabilité, de comparabilité et de pérennité. Mais en contrepartie, ils peuvent multiplier par 100 ou 1000 les points de mesure et susciter une réelle adhésion populaire. Ils craignent également que chacun se focalise sur ses problèmes locaux, les pouvoirs locaux ayant alors du mal à développer des politiques globales. Mais cette médiation fait partie du quotidien de la politique locale depuis toujours et à l'inverse, la participation des citoyens permet d'espérer que certaines réponses puissent être trouvées *avant* l'intervention des acteurs publics.

► **Au niveau de la mesure de l'"empreinte écologique"**

Complexes, les calculateurs d'"empreinte écologique" sont au mieux, pour les individus, des outils de sensibilisation. L'objectif est de transformer cette mesure en **métrique du quotidien**, simple à utiliser, comparable dans le temps et l'espace, personnelle et collective et même ludique.

**Proposition de concept : l'Eco-gotchi**

L'Eco-gotchi<sup>3</sup> est un petit calculateur personnel d'"empreinte écologique", mobile, sympathique et familier. Il se complète par un écosystème ouvert d'outils et de services d'alimentation, de simulation et de conseil proposés par une grande diversité d'acteurs, et par une infrastructure d'échange : le "réseau social de l'empreinte écologique".

S'il restera probablement nécessaire de remplir un questionnaire au départ, de nombreuses données pourraient être obtenues directement par l'appareil : trajets, modes de transport utilisés, etc. Les données anonymisées peuvent ensuite être agrégées pour permettre de discuter d'enjeux et de mesures collectifs.

► **Au niveau de la formation**

Une démarche d'éducation à la mobilité durable doit être entreprise, tant dans les écoles qu'auprès de publics professionnels, ou encore de publics ayant du mal à accéder à la mobilité (personnes âgées, personnes en difficulté, handicapés...). Il s'agit de fournir *en même temps* les moyens cognitifs de (re)devenir mobile, et de favoriser dans ce but les modes collectifs, les modes doux, ainsi que les alternatives à la mobilité lointaine (mobilité virtuelle, mobilité de proximité).

**Un exemple de projet : Cartes Blanches**

Issu du programme Villes2.0, en association avec les entreprises SFR, RATP, Vinci, Peuplade, JCDecaux, FaberNovel et Chronos, Cartes Blanches est un projet de jeu qui vise à marier l'égo-mobilité (l'autonomisation des pratiques dans un contexte d'élargissement des déplacements) et l'éco-responsabilité. Le jeu donnera à des individus "dans le mouvement" la mesure de la richesse de l'offre de mobilité urbaine dans Paris, exprimée en termes de performances, de plaisir, de découverte, de confort et d'écoresponsabilité. Les joueurs activeraient des technologies élémentaires comme Twitter (des SMS collaboratifs) sur leur mobile en dialogue avec des mobiliers urbains et reporteraient sur des cartes leurs itinéraires et les performances qui, par accumulation, finiraient par dessiner une ville.

<sup>3</sup> L'expression provient à l'origine du MIT mobile experience lab, <http://mobile.mit.edu>

### **Quel pourrait être le rôle potentiel de l'UE ?**

- Insister sur l'importance de l'implication des citoyens dans l'élaboration, la discussion, l'application et l'évaluation des politiques de mobilité durable, et sur la recherche d'un équilibre entre politiques publiques, innovation de service et initiative citoyenne.
- Soutenir, dans le cadre de ses politiques de R&D ainsi que des fonds structurels, des projets allant en ce sens.

## 4. LA "PREMIERE SUBSTITUTION" : REDUIRE LE NOMBRE ET LA LONGUEUR DES DEPLACEMENTS, SANS REDUIRE LES BENEFICES DE LA MOBILITE

*Lien avec les questions du "Livre vert" : 15, 20, 22, 23*

### L'objectif

Répondre aux besoins sous-jacents à la mobilité (travail, consommation, services, culture, loisirs, relations, plaisir...) tout en réduisant le nombre et la longueur (durée et kilomètres) des déplacements urbains.

### Le défi

Statistiquement, le développement des télécommunications accompagne celui de la mobilité (urbaine ou non). Là où il s'est développé, le télétravail a supprimé certains déplacements pour en engendrer d'autres. De même, les téléservices ou l'e-commerce libèrent éventuellement du temps qui se réinvestit dans d'autres déplacements.

Par ailleurs, les tentatives de re-densification urbaine se heurtent souvent à l'opposition des habitants de centre ville, comme à la réticence des habitants des couronnes les plus périphériques, attachées à leur environnement semi-rural.

Il s'agit donc **d'imaginer des approches opérationnelles, souples, désirables et socialement équitables susceptibles de produire une réelle substitution** :

- De formes de mobilité virtuelle à certaines mobilités physiques,
- De mobilités de proximité à certaines mobilités urbaines plus longues.

### Ce qu'on pourrait faire

#### ► Ré-explorer l'e-Substitution, ses possibilités et ses conditions de réussite

L'e-Substitution, la substitution de relations virtuelles à des déplacements physiques, se constate au quotidien, mais elle ne produit aucun découplage entre croissance et mobilité. De nombreux besoins latents de mobilité n'étaient manifestement pas satisfaits. Ces besoins sont plus relationnels, culturels et de loisirs, que fonctionnels. Par ailleurs, des stratégies trop radicales d'e-Substitution (suppression de nombreux guichets de proximité par exemple) ont des conséquences sociales graves pour les publics qui ont besoin d'assistance humaine dans leurs démarches quotidiennes.

Pourtant, l'évolution des technologies et des pratiques permet d'envisager une nouvelle étape, à la fois plus ambitieuse et plus humaniste. Nous proposons donc :

- Qu'un grand programme de R&D se fixe pour objectif de rendre la relation distante aussi spontanée et sensible que la relation physique. Il s'agit d'inventer, tester et diffuser massivement des interfaces multisensorielles, qui font appel au toucher, à l'ouïe, aux gestes, au mouvement, pourquoi pas à l'odorat. Dans 10 ans, ces interfaces devraient être aussi répandues que l'écran et la souris d'aujourd'hui.
- De développer activement la connectivité sans-fil des lieux de proximité (places, gares, bâtiments publics, centres commerciaux, lieux culturels...), afin de permettre aux citoyens de s'en servir comme base à d'autres échanges, ou à des échanges mariant le proche et le lointain.

- D'inventer des formes de médiation mobiles dans l'accès au service, qui s'appuient sur les réseaux et le numérique pour apporter en une fois, *via* des agents polyvalents, un ensemble de services là où se trouvent leurs publics, et quand ils s'y trouvent : "Maisons des services publics", agents itinérants, commerces servant de points d'accueil multiservices et de points de livraison, médiateurs privés ("écrivains publics") ou associatifs, etc.

#### **Un exemple de projet : HP, le WWF et la téléconférence**

Dans le cadre de son partenariat avec le WWF<sup>4</sup>, qui vise rien moins qu'à "réduire les émissions de CO2 d'un milliard de tonnes", le constructeur HP se propose, d'une part, de développer de manière volontariste son usage de la visioconférence et d'aider ses clients à faire de même, et d'autre part, de faire de la mise en œuvre d'équipements de visioconférence des projets éligibles au titre de la "compensation carbone", en contrepartie des voyages d'entreprises.

#### ► **Articuler les déplacements, les espaces, *mais aussi les temps et les services***

Le thème de l'articulation des espaces et des déplacements est déjà exploré. L'évolution des gares et d'autres "hubs" urbains en espaces de commerce et de service, de rencontre, etc., en est une traduction. Mais la "relocalisation" de certaines activités ne sera possible que si, d'une part, elle ne s'interprète pas comme une assignation à résidence et si, d'autre part, elle a un sens économique pour les acteurs du service, du commerce et des transports.

En introduisant l'idée d'une flexibilité des espaces et d'un rapprochement de l'offre et de la demande en "lieux et temps réels", l'ajout de la variable du temps à celles de l'espace et des déplacements permet de répondre à ces attentes. On peut ainsi :

- Réaffecter des espaces à différents usages en fonction de l'heure, du jour de la semaine, de la période de l'année ;
- Concevoir des bâtiments, des espaces publics, des espaces numériques... de manière malléable, pour pouvoir répondre très soupagement aux variations de la demande locale ;
- Rapprocher les services des gens là où ils sont, quand ils y sont – qu'il s'agisse de leur lieu de travail, de leur domicile ou d'autres lieux de passage régulier ou occasionnel, ou des espaces de transport ;
- Utiliser les réseaux pour créer de nouvelles occasions de rencontre dans l'espace physique, comme le fait au niveau de quartiers et de ville le site Peuplade<sup>5</sup>.

Enfin, en décloisonnant les services, en en standardisant les interfaces (techniques, mais aussi sémantiques, juridiques, économiques, etc.), on favorise le développement de "suites servicielles" qui répondent en une fois, à partir des ressources de plusieurs entreprises et/ou administrations, aux besoins complexes de la vie contemporaine. Cette autre forme d'articulation peut également éviter des déplacements superflus.

<sup>4</sup> [www.panda.org/news\\_facts/publications/ict/](http://www.panda.org/news_facts/publications/ict/)

<sup>5</sup> [www.peuplade.fr](http://www.peuplade.fr)

### **Proposition de concept : le "Bureau des temps 2.0"**

Les "bureaux des temps" ont pour objet de mieux prendre en compte les rythmes des citoyens dans l'organisation des services urbains. Leur existence dans plusieurs villes européennes a permis de modifier des plages d'ouverture, de mieux coordonner transports et services ou encore, d'informer sur les services disponibles à des horaires moins standards. Mais ces dispositifs relativement lourds se focalisent avant tout sur les services publics, et au-delà du réel travail de connaissance qu'ils produisent, leurs marges de manœuvre sont limitées.

S'appuyant sur ces acquis, un "bureau des temps 2.0" pourrait inclure les services privés, les associations et les citoyens dans une "banque des temps" en ligne. Les rythmes, les attentes, les horaires, les contraintes, pourraient s'y rencontrer individuellement (dans la recherche d'une offre particulière) ou collectivement (dans des mesures agrégées de la disponibilité de tel service, à telle heure, en tel lieu). Des "échanges de temps" pourraient s'organiser entre particuliers, sur le modèle des Systèmes d'échange locaux.

Cette banque du temps pourrait être gérée dans une perspective de mobilité durable : mieux comprendre les mobilités dans la ville, réduire le stress et faciliter l'organisation des déplacements, organiser les transports en fonction des réelles pratiques et attentes...

### **Des lieux polyvalents, physiques et numériques : l'exemple de Gueugnon**

La nouvelle Maison des Associations, de la formation, de l'emploi et de la citoyenneté de Gueugnon (9 000 habitants) marie au même endroit un point d'accès public à l'internet, un espace pour les associations, un point d'information jeunesse, un hot-spot Wi-Fi, un espace de visioconférence et un espace dédié aux services administratifs, destiné tant aux particuliers qu'aux entreprises. Le regroupement de tous ces services en un même lieu en fait une destination centrale pour les habitants, qui n'ont plus besoin de se déplacer dans d'autres chefs-lieux pour bénéficier de l'ensemble des services qu'ils offrent.

## **Quel pourrait être le rôle potentiel de l'UE ?**

- Insérer dans les priorités du 7<sup>e</sup> programme-cadre de R&D la volonté de rendre la relation distante aussi spontanée et sensible que la relation physique.
- Favoriser, encourager le développement de la connectivité sans-fil des lieux de proximité.
- Favoriser des expérimentations et le déploiement :
  - de lieux multi-services mariant services publics et privés, et toutes autres formes de médiations humaines locales dans l'accès aux ressources de la ville ;
  - de démarches innovantes visant à articuler lieux, temps, services et transports dans la ville.

## 5. LA "SECONDE SUBSTITUTION" : DEVELOPPER L'USAGE DES TRANSPORTS COLLECTIFS ET/OU DOUX

Lien avec les questions du "Livre vert" : 1, 2, 3, 8, 9, 10, 11, 14, 20, 21, 22, 23

### L'objectif

Développer l'usage des transports collectifs et/ou doux, au détriment de l'automobile, mais sans réduire la liberté et la spontanéité des déplacements.

### Le défi

Un très grand nombre de projets visent cet objectif : amélioration des transports collectifs, transports à la demande, covoiturage, location courte de vélos ou d'automobiles propres, intermodalité physique ("park & ride"), informationnelle et billettique, découragement actif de l'usage de l'automobile (péages urbains, réduction de l'espace disponible...). Les résultats sont bons, parfois spectaculaires, et pourtant l'automobile règne toujours sur l'espace urbain.

Ce qu'il manque encore à la plupart de ces dispositifs, c'est **d'offrir un niveau de confort, de souplesse, de service et de plaisir comparables à l'automobile** : pouvoir ne pas prévoir son déplacement, changer de destination en cours de route, écouter de la musique ou téléphoner, voyager seul ou accompagné, se faire guider...

### Ce qu'on pourrait faire

#### ► Développer de manière ouverte la "couche informationnelle" des mobilités

Les systèmes d'information et de billetterie intermodales, les "systèmes de transport intelligents" (ITS), peuvent apporter des bénéfices bien documentés en matière de mobilité durable : meilleure articulation des modes et des horaires ; incitation à l'usage des transports collectifs ; réduction des embouteillages ; moins de temps et de kilomètres perdus à chercher un lieu ou une place de parking ; sécurité, etc.

Cependant, malgré quelques exceptions, ces systèmes se développent très lentement sur le terrain, pour deux raisons principales :

- La réticence des acteurs à partager leur information ou, quand ils l'acceptent, à faire le travail nécessaire pour que les informations et les systèmes interopèrent ;
- Le caractère souvent *ad hoc*, rigide et fermé des systèmes, à l'origine de coûts et de délais importants, rapidement obsolètes, et qui ne permettent pas facilement à d'autres opérateurs et fournisseurs de services de développer à leur tour de nouveaux services qui contribueraient à leur rentabilisation<sup>6</sup>.

L'Union européenne pourrait intervenir pour étendre de manière décisive le champ du partage d'information, y compris de l'information temps réel, et pour favoriser l'utilisation des standards ouverts et des interfaces ouvertes du monde informatique dans les ITS. L'objectif est à la fois de faciliter le déploiement des ITS, et de faire de ceux-ci de véritables plates-formes ouvertes de création de services innovants.

Insistons qu'il ne s'agit pas seulement de garantir *l'interopérabilité* des ITS entre eux, mais *l'utilisation de standards du marché* et *l'ouverture* la plus large de ces systèmes.

---

<sup>6</sup> Lire par exemple : "Technology Recommendations for Congestion Pricing", Robin Chase, janvier 2007, <http://thecityfix.com/technology-recommendations-for-congestion-pricing>

► **Développer des transports collectifs à base d'information**

Un certain nombre de modes de transport n'ont de collectif que leur système d'information. Les stations et les lignes du "pédibus" (accompagnement des enfants à pied à l'école) sont purement virtuelles. Le covoiturage ne nécessite ni véhicules spécifiques, ni lignes fixes, ni stations, mais un système de rapprochement de l'offre et de la demande. Des taxis peuvent devenir collectifs à la demande...

Tous ces exemples montrent que les systèmes d'information et les réseaux (ouverts et interopérables) peuvent faire émerger de nouveaux genres de transports collectifs fondés sur l'auto-organisation et le partage de ressources. Dans ce domaine, beaucoup de pistes restent à creuser, beaucoup d'outils et de standards à définir.

Enfin, l'Europe est en pointe dans les services de location courte durée de vélos et d'automobiles propres, mais d'autres s'y lancent. Favoriser l'émergence de ces services, mais aussi leur interconnexion et leur ouverture, doit devenir une priorité.

**Un concept émergent : le covoiturage dynamique**

Dans un article intitulé "Empty seats traveling"<sup>7</sup>, Stephen Hartwig et Michael Buchmann de Nokia Research imaginent un "service dynamique de covoiturage", qui n'exige pas que ses adeptes s'astreignent à des horaires et des itinéraires réguliers. Tous les véhicules inscrits à un moment donné sont localisés et peuvent être avisés en temps réel qu'un passager à proximité attend un transport dans la même direction - le système gère même des "correspondances" ! Le passager paie en fonction de la distance et le propriétaire du véhicule est rémunéré. Le partage ne se fait qu'entre personnes enregistrées (avec un système d'évaluation) ; une mise en relation sur des critères professionnels enrichit les rapports entre passagers et conducteurs. Fonctionnant en temps réel, le dispositif est complètement souple et permet notamment au conducteur de se rendre disponible ou non sur le réseau.

► **Enrichir l'expérience des mobilités collectives et douces**

L'expérience sensible des mobilités douces est riche, en revanche les services offerts aux piétons et aux cyclistes sont pauvres. Un certain nombre de sites, enrichis par leurs utilisateurs, se développent pour offrir des services liés à la mobilité du piéton. Des services similaires pourraient s'adresser aux cyclistes, y compris des services de guidage à base de GPS. Enfin, parce que ces modes s'articulent souvent avec d'autres modes de transport, les services associés devraient également le faire.

A l'inverse, l'expérience des transports publics est souvent plus riche en service, et plus difficile personnellement ou socialement. Enrichir le temps du transport constitue la prochaine frontière des transports collectifs. Ce temps peut être social et relationnel, un temps d'utilisation de services collectifs utiles, un temps de travail... selon le contexte et les préférences de chacun, et sans perdre de vue les impératifs de sécurité et de fluidité. On peut ainsi imaginer d'interconnecter les transports avec les "réseaux sociaux" en ligne, d'organiser des déplacements par affinités ou encore des déplacements d'enfants accompagnés, de proposer des haltes ou des destinations aux voyageurs disponibles, de prévoir des zones de services et des points de rencontre (géo-localisés) dans les lieux de transports, d'y généraliser l'accès aux réseaux sans fil, etc.

<sup>7</sup> <http://research.nokia.com/tr/NRC-TR-2007-003.pdf>



### **Proposition de concept : le "comité de ligne" en réseau**

Les "comités de ligne" sont des lieux d'expression et d'écoute des acteurs du transport public, y compris les usagers. Ces lieux sont aujourd'hui très institutionnels, les représentants des usagers eux-mêmes n'échappant pas à une certaine "professionnalisation". Dans le même temps, fleurissent des sites web qui parlent de ces lignes. Le "comité de ligne" en réseau réunirait ces différents forums, et d'autres : ainsi, des enquêtes auprès des voyageurs, réalisées avec leurs représentants, pourraient recueillir des témoignages bruts mis à leur tour en ligne ; les réponses des autres acteurs seraient également partagées et discutées, de même que les propositions d'action, les projets, le suivi de leur réalisation, etc.

### **Quel pourrait être le rôle potentiel de l'UE ?**

- Intervenir au niveau juridique d'une part, du financement de projets d'autre part, pour étendre de manière décisive le champ du partage d'information, y compris de l'information temps réel, et pour favoriser l'utilisation des standards ouverts et des interfaces ouvertes du monde informatique dans les systèmes de transports intelligents.
- Favoriser l'innovation et le développement des systèmes de transports innovants fondés sur l'utilisation des technologies de la communication et le partage de ressources, en vue d'établir un leadership européen dans le domaine.
- Appeler des projets de R&D qui visent à étendre les services de mobilité à tous les modes (y compris les modes doux et les modes collectifs), ou qui visent à enrichir l'expérience des mobilités collectives.

### **Une démarche globale de mobilité durable dans une ville moyenne : Narbonne**

Particulièrement active dans tous les domaines du numérique, avec un accent particulier sur la participation citoyenne, la ville de Narbonne (47 000 habitants) a cherché à multiplier les alternatives à la mobilité automobile : pistes cyclables, navette gratuite, navette nocturne, Pédibus, Libr'Vélo, transport public urbain, covoiturage, et parking relais.

Expérimenté au départ par les services de la ville, puis ouvert en novembre 2007, le service Libr'Auto propose un parc d'automobiles partagées, utilisables tant par les particuliers que par les entreprises. Le véhicule est retiré et rendu sur une station, l'ouverture et la fermeture se faisant grâce au téléphone mobile ou à une carte Rfid. Les usages sont facturés en fin de mois selon une formule tarifaire incluant le kilométrage effectué et la durée de réservation.

## 6. QUELQUES CONDITIONS DE REUSSITE

L'approche complémentaire que propose cette contribution, fondée sur l'innovation et sur un usage intensif des technologies de l'information et de la communication, nécessite de réunir quatre conditions importantes :

- Appeler, accueillir, reconnaître la participation des citoyens
- Faire de l'extension du "droit à la mobilité" une priorité de même niveau que l'amélioration de son bilan écologique
- Mutualiser les initiatives, les informations et les ressources de mobilité
- Etablir et améliorer le "bilan carbone" des technologies de l'information

### **Appeler, accueillir, reconnaître la participation des citoyens**

Ce point abordé dans la partie 3 nous paraît d'une importance primordiale. Le développement durable a besoin de décisions publiques difficiles, d'innovations techniques, organisationnelles et de services, et d'évolutions dans les comportements. Aucun de ces objectifs ne peut être atteint sans une adhésion, mais plus encore une implication des citoyens.

Une "technocratisation" de la démarche de développement durable pourrait aboutir à des résultats très défavorables. Les citoyens doivent être associés à la mesure des problèmes, à leur analyse, à l'élaboration de réponses, à leur application, à leur évaluation. Et pour les associer, il faudra que les experts comme les acteurs politiques acceptent de céder un peu de leur pouvoir, de faire appel et confiance à l'"intelligence collective" qui émanera des citoyens – tout en jouant leur rôle d'information, de décryptage, d'arbitrage.

Nous proposons en définitive d'étendre la notion de "partenariat public-privé" (PPP) vers celle de "partenariat public-privé-citoyen" (PPPC).

### **Faire de l'extension du "droit à la mobilité" une priorité de même niveau que l'amélioration de son bilan écologique**

On l'a dit, le droit à la mobilité est une conquête historique et inachevée. Il ne s'applique pas de la même manière au cadre londonien, à l'adolescent des banlieues pauvres de Paris, à la personne âgée en milieu rural, au handicapé moteur ou au candidat à l'immigration.

Le recours accru aux TIC peut, soit contribuer à égaliser les situations, soit au contraire les rendre beaucoup plus inégalitaire. **L'extension du droit à la mobilité doit recevoir la même priorité que l'amélioration de son bilan énergétique et économique, sous peine de n'obtenir ni l'un, ni l'autre.**

Si les innovations proposées ne sont accessibles qu'aux détenteurs des tous derniers appareils mobiles, ou si elles nécessitent des compétences cognitives très avancées, elles produiront de l'exclusion – et par conséquent, elles ne produiront pas les effets escomptés sur l'environnement.

Il est donc essentiel d'avoir des pistes proposées une vue large, et en particulier :

- Imaginer les innovations en direction de publics équipés et non-équipés, en proposant des formes d'accès public, ou encore de médiation humaine ;

- Penser les interfaces, les modes d'emploi, pour tous les publics, y compris les publics handicapés ou en difficultés ;
- Accepter qu'une part des services envisagés soient financés en partie par la collectivité, ou encore *via* des modes de financement indirects tels que la publicité, afin d'en réduire le coût.

### **Mutualiser les initiatives, les informations et les ressources de mobilité**

Sur l'enjeu d'une géographie urbaine et rurale revisitée par la mobilité, la question de la "trans-territorialité" est centrale. On assurera un cadre citoyen pour la mutualisation en posant certains critères communs aux différents échelons territoriaux et à leurs organisations publiques et/ou privées : pérennité des dispositifs, équité dans l'accès pour tous les habitants, etc.

Un espace d'échange, "observatoire actif" du partage d'expérience, sera fondateur d'une mutualisation des ressources pour un développement territorial cohérent à toutes les échelles.

### **Etablir et améliorer le "bilan carbone" des technologies de l'information**

Les technologies de l'information et de la communication (TIC) consomment elles-mêmes de l'énergie, produisent des rejets et des déchets. Il a été estimé (de manière certes approximative) que l'empreinte écologique d'un avatar sur Second Life était équivalente à celle d'un Brésilien !

Le bilan de stratégies d'innovation s'appuyant sur les TIC doit donc prendre en compte l'impact environnemental des TIC elles-mêmes : consommation électrique des équipements de réseau, des serveurs, des terminaux dont disposent les utilisateurs ; matériaux utilisés dans la fabrication, recyclage des appareils en fin de vie ; efficacité des batteries, modes de veille, production de chaleur, etc.

Les acteurs de l'électronique s'affirment de plus en plus sensibilisés à cette question, mais l'Union européenne aura la responsabilité de les inciter à aller beaucoup plus loin qu'aujourd'hui.

## 7. ANNEXE -A PROPOS DU PROGRAMME "VILLES 2.0"

**La Ville change, les technologies aussi.** L'internet et les réseaux accompagnent et accélèrent les transformations urbaines. La Ville est le laboratoire privilégié de tous leurs usages. Les réponses aux grandes questions posées à la Ville – attractivité et compétitivité, qualité de vie, cohésion sociale, sécurité, dynamisme culturel, présence et efficacité des services collectifs ou privés, mobilité et développement durable... – s'appuient dans une large mesure sur les TIC . Et les réseaux et services numériques ne peuvent pas se développer sans un lien fort avec les acteurs de la ville.

L'objectif du programme "Villes 2.0", initié par la Fing (Fondation internet nouvelle génération) et en coopération avec les cabinets Chronos et Tactis, est de **permettre aux acteurs de la Ville (entreprises, institutions, acteurs sociaux...) et à ceux du numérique d'anticiper et de préparer ensemble les transformations de la ville et de la mobilité.**

Ce programme, lancé fin 2006 et qui s'achèvera en septembre 2008 :

- Permettra aux acteurs de la ville – collectivités locales, services publics, entreprises grandes et petites, associations... – de mieux travailler ensemble
- Contribuera à la transformation urbaine au bénéfice des citoyens
- Suscitera ou permettra de détecter des initiatives et projets innovants et à fort potentiel, et les aidera à se réaliser
- Fera émerger des pistes innovantes aux bénéfices de tous.

Le programme Villes 2.0 s'organise autour de **quatre "Grands défis"** :

- "La ville comme plate-forme d'innovation ouverte"
- "La ville complexe... et familière"
- "Une mobilité plus libre et plus durable"
- "Le 5<sup>e</sup> écran"

► **Site Villes 2.0** : [www.villes2.fr](http://www.villes2.fr)

### **Partenaires de la contribution "Une mobilité plus libre et plus durable"**

► **Acidd** (Association communication et information pour le développement durable) est une association qui se consacre à organiser l'échange et la concertation sur les thèmes de la communication sur le développement durable et du rôle des technologies de la communication dans le développement durable.

[www.acidd.com](http://www.acidd.com)

► **Agora energy** a pour mission de promouvoir une conscience énergétique européenne auprès des particuliers et des entreprises par le soutien et le développement d'innovations en faveur d'une utilisation réfléchie de l'énergie.

[www.agora-energy.com](http://www.agora-energy.com)

► **Villes Internet** est un réseau d'élus locaux, d'agents administratifs et d'acteurs associatifs ayant décidé de capitaliser leurs connaissances de l'Internet et des technologies de l'information pour le développement de l'internet local et citoyen.

[www.villes-internet.net](http://www.villes-internet.net)