

**Compte-rendu de la réunion  
du 1 février 2011 (Domaine de Vert-Mont)  
« Groupe Energie et mobilité durables »**

## 1. Organisation du Groupe de travail

✚ Rappel du fonctionnement d'IDées par Alexandre ROJEY

✚ Fonctionnement du Groupe de travail par Walter PIZZAFERRI  
Ecosys Group - Fondateur de l'Observatoire de l'Innovation Automobile

*La présentation Power point est disponible sur le site de la Fondation :  
<http://www.fondation-tuck.fr/fondation-tuck-groupe-de-reflexion-idees.html>*

## 2. Exposés :

### Interventions

✚ « Mobilité et comportement humain »

Jean-Pierre WARNIER  
Ethnologue, EHESS

- La mobilité des humains se fait avec et par les choses matérielles : vélos, chaussures, canne, voiture, avion. Les humains mettent en œuvre des cultures matérielles et motrices. Celles-ci diffèrent de sujet à sujet et de société à société.

- Ces notions méritent quelque élaboration :
  - Le sens commun et même nombre d'approches savantes du comportement humain voient l'objet matériel comme une logistique extérieure à l'humain que les sujets utilisent à leur guise. Quelque chose que Sartre appelait du « pratico-inerte ». Quelque chose de relativement insignifiant par rapport aux idées qui informent l'action.
  - Selon un autre point de vue, les frontières anatomo-physiologiques de l'humain de s'arrêtent pas à l'épiderme. Elles englobent et incluent les choses matérielles qui sont tour à tour incorporées et désincorporées.
  - Le sujet humain n'est pas un sujet nu qui utilise des choses. C'est un sujet-et-ses-objets incorporés et désincorporés dans le mouvement. Il en résulte que les sujets, dans leur subjectivité même, ne sont pas faits du même bois selon les cultures matérielles et sensori-motrices qu'ils mettent en œuvre. Un ouvrier n'est pas fait du même bois qu'un marin pêcheur, ni qu'un pilote de ligne ou un Pygmée de la forêt centrafricaine.
  - Cette optique est validée par la paléontologie et l'anthropobiologie : la phylogenèse humaine s'est faite par projection hors du corps de l'outillage inclus dans le massif facial et les extrémités des membres des primates supérieurs. La phylogenèse humaine s'est faite par l'acquisition de la locomotion debout, par l'encéphalisation, la mise en œuvre de cultures matérielles et motrices, la complexification des relations sociales. Le tout, de manière systémique.
  - Cette optique est également validée par la neurobiologie. Dès les années 1930, le médecin Paul Schilder avait forgé la notion de schéma corporel – *Körperschema*. Il notait que le corps humain n'est pas la somme de ses organes, mais un tout animé d'un schéma d'organisation acquis par apprentissage sensoriel et moteur sur la durée. Schilder notait que le schéma corporel inclut les objets à titre essentiel : « J'ai souligné à maintes reprises combien le schéma corporel peut être labile et changeant. Il peut se dilater et se rétrécir ; il peut abandonner certains de ses éléments au monde extérieur ; il peut en incorporer d'autres. Quand on touche un objet avec un bâton tenu à la main, on sent une sensation à l'extrémité du bâton ; car le bâton est devenu une partie du schéma corporel » (1935).
  - Ce point de vue est validé de manière de plus en plus spectaculaire par les neurosciences cognitives.
  - Apprendre l'usage des choses, de la voiture, du vélo, du tram et des parcours dans la ville consiste à mettre au point par apprentissage des algorithmes sensori-moteurs qui s'inscrivent durablement dans la neurophysiologie du cerveau. L'apprentissage porte sur la coordination des mouvements, sur la perception par les 7 canaux sensoriels en régime d'intersensorialité, et sur les affects. Cet apprentissage peut être plus ou moins long. L'apprentissage du ski peut s'étendre sur plusieurs années. On ne devient pas un bon skipper à la voile ou un bon pilote d'avion du jour au lendemain.

- En résumé, lorsqu'il est question de comportement humain, il convient de considérer que l'objet d'analyse n'est pas l'être humain en quelque sorte nu et indifférencié, mais le système complexe constitué par le sujet et ses cultures matérielles et motrices, le tout incorporé et désincorporé dans la mobilité.

## « Prospective et innovation – Les mutations de la mobilité »

Georges AMAR

Directeur Prospective et Conception innovante de la mobilité

*La présentation Power point est disponible sur le site de la Fondation*

- La période actuelle est marquée par une **innovation intensive**. Or l'innovation rend **l'avenir imprédictible**. Dans ces conditions, comment penser la **prospectivité par temps d'innovation ?**
- La prospective a comme mission de décrypter, de proposer et d'embrayer sur des projets nouveaux et des formes d'action.
- La démarche à entreprendre consiste à explorer les champs conceptuels, mentalités et modes de vie, à repérer les champs conceptuels émergents et décrypter les changements de paradigmes.
- Le Velib' (Paris 2007, Lyon 2005) représente un tel exemple d'évolution du champ conceptuel. Il peut être considéré comme la mise en œuvre d'un nouveau concept le Transport Public Individuel (TPI).
- Les Chantiers de Conception innovante mis en œuvre à la RATP ont permis de traiter des thèmes tels que : Bus à haut niveau de service, mobilités nocturnes, stations innovantes, pédagogie de la mobilité, softmobilité, marche à pied, auto publique, métro du XXI e siècle.
- La réflexion sur ces thèmes a mis en cause des schémas acquis : quel rôle pour la RATP s'agissant de la marche à pied, les solutions pour le métro du XXI e siècle n'existent-elles pas déjà (métro automatique) ?
- Un changement global de paradigme est intervenu au cours des dernières années faisant passer « du transport à la mobilité ».
- Ce changement de paradigme est marqué par une mutation des usages et des valeurs, une mutation des outils et services, ainsi qu'une mutation des acteurs et stratégies.
- De nouvelles valeurs modifient profondément la perception de la mobilité : il s'agit de « vivre mobile », d'être en bonne santé (intérêt de la marche), de créer de nouveaux liens de passer du « transit à la reliance ».

- De nouveaux champs d'innovation apparaissent : le soft (le numérique : *smart-mobility*, *clever-commute*, info-logiciel de la mobilité, info-sérendipité, info 2.0), le service (la personne mobile : *empowerment* de la personne, enrichissement de la vie mobile, services de reliance sociale ou territoriale), l'immobile (les lieux : gares, pôles d'échanges, stations en tous genres, y compris bus, vélos, piétons...).
- De nouveaux procédés d'innovation apparaissent par métissage et réinvention : la transmodalité (métissage Metro-Bus, Tram-Train, Covoiturage, auto-partage.. *Pédibus*, *Vélo Public*), nouvelle conception du tramway, réinvention du Métro.
- Deux « modes nouveaux » de mobilité prennent une place croissante : le corps mobile (réhabilitation de la marche) et la ville reliante, qui accompagne le piéton dans ses déplacements.

## « Vers des mobilités 2.0 sur un territoire »

Gabriel PLASSAT  
ADEME

*La présentation Power point est disponible sur le site de la Fondation  
D'autres informations sont disponibles sur le site :  
<http://transportsdufutur.typepad.fr>*

- Il faut passer de la mobilité 1.0 actuelle à une mobilité 2.0 intelligente et interactive. Cette transition va être favorisée par l'évolution des modes de vie et des besoins (génération Y).
- Quatre piliers sont à considérer pour la mobilité et le transport :
  - Energie : fossile, biomasse, musculaire, disponible grâce à un réseau de distribution.
  - Véhicule (qui transforme l'énergie en mouvement) : camion, voiture, vélo, marche, disponible en compte propre ou d'autrui, en propriété ou en partage.
  - Infrastructures (qui permettent le déplacement et éventuellement le facilitent) : route, voie ferrée, urbanisme mais également les interfaces permettant de changer de « véhicule » : gare, place de parking, aire de livraison, plate forme logistique.
  - Informations (qui permettaient, hier, de faciliter le déplacement, et qui permettront, demain, de l'optimiser) : horaire théorique, horaire temps réel, trafic, météo, remplissage, place de parking, tarifs et demain émissions de CO<sub>2</sub> ou d'autres polluants.

- Les critères de performance à considérer sont le temps de transport porte à porte, le coût (investissement, et coût d'usage au km), la qualité de vie associée (robustesse aux aléas, connectivité permanente ou nulle, bruit), la sécurité (perçue ou réelle), les performances environnementales connues ou inconnues (polluants, GES, diversification énergétique, déchets directs et indirects, bruit généré, espace urbain utilisé, lien santé / mobilité).
- La mobilité 2.0 à mettre en place se compose des éléments suivants :
  - Un système de mobilité plus robuste ;
  - Une approche système orientée citoyen, de nouveaux partenariats ;
  - Des innovations en économie, organisation, institution, ... ;
  - La mise en place d'une multimodalité fluide en temps réel ;
  - Un Assistant Personnel de Mobilité ;
  - Une ouverture de toutes les bases de données ;
  - Une nouvelle Autorité de régulation couvrant l'ensemble des modes de transport, des infrastructures et des moyens d'information.
- L'arrivée de nouveaux acteurs (en particulier pour jouer le rôle d'intégrateur - Cf. action menée par General Electric) va modifier la chaîne de valeur.
- Un appel d'offres, ouvert le 17/01 jusqu'au 20/05 a été ouvert par l'ADEME en visant une optimisation des déplacements quotidiens des personnes et de l'acheminement des biens au consommateur final (AMI Mobilité des voyageurs et Transports de marchandises).
- Le but est d'optimiser à travers des modèles économiques innovants, le système intégrant les mobilités quotidiennes des personnes et marchandises, en considérant simultanément le véhicule, l'énergie, les infrastructures ainsi que les informations sur un territoire.
- Les facteurs à prendre en compte sont technologiques (Assistant Personnel Mobilité, nouvelles options concernant véhicules et énergies pour des services optimisés par usages), organisationnels et réglementaires (mobilités portées par les TIC, utilisation à grande échelle de données multimodales, expérimentation de nouveaux modes de gouvernance) ainsi que socio-économiques.
- Les TIC permettent d'accéder à de nouvelles données, de créer de nouveaux indicateurs de performance et de les amener au consommateur au moment de son choix.

### 3. Discussion

#### - Besoins

- Il est nécessaire d'anticiper l'évolution des besoins, ce qui devient de plus en plus difficile dans un monde en mutation.
- Les individus qui font appel à la mobilité ne doivent plus être considérés comme de simples consommateurs ou même « acteurs » de la mobilité, mais doivent être perçus comme des « sujets », qui prennent des initiatives et recherchent un maximum d'autonomie.
- L'entreprise ne sera plus simplement un lieu de travail, mais aussi un lieu de vie. La notion de travail explose, les frontières entre travail et activités privées devenant de plus en plus floues.
- Il devient essentiel d'éliminer temps perdu, stress. Pour y parvenir, il est nécessaire en particulier de trouver des moyens pour étaler les heures de pointe.
- La mobilité doit être intégrée dans l'environnement (trouver une nouvelle place à l'animal ?).

#### - Champs d'innovation

- De nombreuses innovations vont faire appel à un métissage entre le virtuel et le réel (par exemple jeu de tennis informatique, virtuel, mais sportif !).
- Des utopies non réalisées reviennent dans le champ de la prospective (par exemple, utopie du tapis volant).
- L'innovation doit viser en priorité des opportunités rares, donc chères (« truffes »).
- Le rôle croissant des TIC peut conduire à une convergence entre véhicule électrique et télécommunications.

## - **Gestion du changement**

- L'innovation se heurte à de nombreux obstacles. Il est nécessaire de la désacraliser, de la banaliser pour en faire une innovation au quotidien.
- Un des principaux défis actuels est de parvenir à agréger des fonctions et des acteurs différents, intégrer les différents modes de transport et de gouvernance.
- Il s'agit de faire évoluer la prospective vers l'action, ce qui suppose de réduire les tensions qui bloquent le mouvement.
- Le changement est facilité par une plus grande ouverture, en admettant les décalages entre différentes opinions. Cette ouverture peut être obtenue par un « lâcher-prise » qui prend du temps. On avance par une discussion, qui aide à faire converger les points de vue.
- Les principaux freins au changement proviennent de trois facteurs : des intérêts divergents, le poids des habitudes, une organisation rigide.
- Il faut promouvoir une vision audacieuse, associant réflexion et réalisation. Une telle démarche requiert un apprentissage et doit faire appel à l'intelligence collective.
- Il est nécessaire d'intégrer une vision prospective de la mobilité dans une vision prospective de la ville. Il est donc nécessaire de s'appuyer sur les groupes de réflexion qui réfléchissent aux évolutions de la ville (Institut de la ville en mouvement, la Fabrique de la cité).

## **4. Prochaine réunion : mardi 17 mai 2011 à 16h (Domaine de Vert Mont)**

### **Thème de la réunion :**

« Infrastructures et organisation de la mobilité »

5. Présents et excusés à la réunion du 1<sup>er</sup> février 2011

Société	Nom	Prénom	e-mail	Présents	Excusés
ADEME	CLEMENT	Daniel	daniel.clement@ademe.fr		X
ADEME	PLASSAT	Gabriel	gabriel.plassat@ademe.fr	X	
ALD Automotive	DIDIER	Blocus	didier.blocus@aldautomotive.fr	X	
ALSTOM TRANSPORT	GUIEU	Bernard	bernard.gieu@transport.alstom.com		X
ALSTOM POWER	PAELINCK	Philippe	philippe.paelinck@power.alstom.com		X
Architecture Action	ROUILLARD	Dominique	rouillard.d@free.fr	X	
AREVA	CAZENOBÉ	GILBERT	gilbert.cazenobe@areva.com	X	
AVERE	DE SILGUY	Charlotte	charlotte.desilguy@avere-france.org		X
AUTO Action	LAGARDE	Florence	florence.lagarde@autoactu.com	X	
AXENS	FRAYSSE	Sébastien	sebastien.fraysse@axens.net	X	
CIREC	MATARASSO	Pierre	matarasso@centre-cired.fr		X
Club Voitures écologiques	THUMERELLE	Stéphanie	club-voitures.ecologiques@orange.fr	X	
CNAM	MEUNIER	Francis	francis-emile.meunier@cnam.fr		X
CNRS	FAURE-MILLER	Yvan	yvan.faure-miller@cnrs-dir.fr		X
CNRS	TRAINSEL	Jean-Pierre	jean-pierre.traisnel@wanadoo.fr		X
Cofiroute	COUDEL	Simon	simon.courel@cofiroute.fr	X	
ComplexCité	DUBOIS	Esther	esther.dubois@complexcite.com	X	
CONTINENTAL Corporation	LA FAY	Eric	Eric.la.fay@continental-corporation.com	X	
CRG	MIDLER	Christophe	christophe.midler@polytechnique.edu		X
DEWAYS	MUNIER	Thomas	thomas.munier@gmail.com		X
DGCIS	BEAUME	Romain	romain.beaume@finances.gouv.fr		X
ECOLOGYCAR	ASSMUS	Andrés	europebusinessservices@gmail.com		X
EHESS	WARNIER	Jean-Pierre	jp-warnier@wanadoo.fr	X	
Fondation Territoires de demain	LOECHEL	André Jean Marc	andre.loechel@villesnumeriques.org		X
GDFSUEZ	GITTON	Joëlle	joelle.gitton@gdfsuez.com		X
GDFSUEZ	REICH	Jean-Paul	jean-paul.reich@gdfsuez.com		X
GDFSUEZ	PIERRE	Hélène	helene.pierre@gdfsuez.com	X	
GDFSUEZ	BORDELANNE	Olivier	olivier.bordelanne@gdfsuez.com		X
GDF SUEZ	BOUCHARD	Georges	georges.bouchard@gdfsuez.com		X
GERPISA	VILLAREAL	Axel	axel.villareal@scpobx.fr	X	
Groupe interministériel Mobilité et véhicules électriques	SAINT-MARC	Jacques	saintmarc.jacques@gmail.com	X	
IMdR	LANGLOIS	Jean-Paul	jeanpaul.langlois@gmail.com	X	
IN PRINCIPO	REAUD	Olivier	olivier.reaud@inprincipo.com		X
IN PRINCIPO	SALOFF-COSTE	Michel	msaloff@mac.com	X	
	SALOFF	Ulysses	u.saloff@gmail.com	X	
IN PRINCIPO	NGUYEN THE	Michel	mnguyen@lix.polytechnique.fr	X	
IFP School	BRET-ROUZAUT	Nadine	nadine.bret-rouzaut@ifpen.fr		X
IFPEN	BROSSE	Etienne	etienne.brosse@ifpen.fr		X
IFPEN	KALAYDJIAN	Francois	francois.kalaydjian@ifpen.fr		X
IFPEN	JEHL	Anne-Laure	a-laure.jehl@ifpen.fr	X	
LA POSTE	ALGLAVE	Blandine	blandine.alglave@laposte.fr		X
LA POSTE	CHABREDIER	Christelle	christelle.chabredier@laposte.fr		X
LA POSTE	CHOCTEAU	Vanessa	vanessa.chocteau@laposte.fr		X

<b>MASTERNAUT</b>	<b>DAUGUET</b>	<b>Carole</b>	carole.dauguet@masternaut.com	X	
<b>ORANGE</b>	<b>LOYSON</b>	<b>Samuel</b>	samuel.loyson@orange-ftgroup.com		X
<b>PSA</b>	<b>VARDANEGA</b>	<b>Roland</b>	roland.vardanega@gadz.org		X
<b>PSA</b>	<b>CRUSE</b>	<b>Didier</b>	didier.cruse@mpsa.com		X
<b>PSA</b>	<b>BRETON</b>	<b>Eric</b>	eric.breton@mpsa.com	X	
<b>PSA</b>	<b>BERETTA</b>	<b>Joseph</b>	joseph.beretta@mpsa.com	X	
<b>RATP</b>	<b>AMAR</b>	<b>Georges</b>	georges.amar@ratp.fr		X
<b>RENAULT</b>	<b>PERRIN</b>	<b>Jérôme</b>	jerome.perrin@renault.com		X
<b>RENAULT</b>	<b>DE BRAUER</b>	<b>Alice</b>	alice.de-brauer@renault.com		X
<b>SCHNEIDER</b>	<b>PERRIER</b>	<b>Hélène</b>	helene.perrier@fr.schneider-electric.com	X	
<b>SNCF</b>	<b>MERLAUT</b>	<b>Fabienne</b>	Fabienne.merlaut@sncf.fr	X	
<b>Université de Picardie</b>	<b>JAAFARI</b>	<b>Alain</b>	alain.jaafari@gmail.com		X
<b>VINCI</b>	<b>DORVAL</b>	<b>Rémi</b>	remi.dorval@vinci.com		X
<b>VINCI</b>	<b>MARTIN SORVILLO</b>	<b>Nathalie</b>	nathalie.martin-sorvillo@vinci.com		X
	<b>CHAUVIN</b>	<b>Dominique</b>	dominique.chauvin@live.fr	X	
	<b>BUREAU</b>	<b>Noel</b>	noel.bureau@free.fr	X	
	<b>CERVERA</b>	<b>Fabien</b>	fabien.cervera@gmail.com	X	
	<b>RAVINET</b>	<b>Pierre</b>	pierre.ravinet@wanadoo.fr	X	
<b>ECOSYS Group, Animateur Groupe de travail</b>	<b>PIZZAFERRI</b>	<b>Walter</b>	wp@cepton.net	X	
<b>Consultant, Animateur Groupe de travail</b>	<b>CHERY</b>	<b>François</b>	fr-chery@orange.fr	X	
<b>EDMONIUM</b>	<b>NGO</b>	<b>Christian</b>	edmonium@gmail.com	X	
<b>Fondation TUCK</b>	<b>EHINGER</b>	<b>Andreas</b>	andreas.ehinger@ifpen.fr		X
<b>Fondation TUCK</b>	<b>ROJEY</b>	<b>Alexandre</b>	alexandre.rojey@gmail.com	X	