

## La Bretagne, précurseur d'un nouveau standard de mobilité ! Pourquoi ce défi ? Avec quels atouts ? A quels horizons ? De quelle manière ?



### Synthèse de la journée d'études du 1<sup>er</sup> juillet 2010

Jean-Luc Hannequin – Novincie & CCI de Rennes, Alain Somat – Laureps & CRPCC,  
Gérard Chevalier & Michel Bassi - Cybel, Frédérick Bousquié – ITS Bretagne

Alors que l'industrie automobile a réussi, avec l'aide des Etats, à amortir la chute de ses marchés, alors aussi que monte en puissance le véhicule électrique à l'échelle mondiale, chacun se demande si nous n'allons pas assister à l'émergence d'un nouveau standard de mobilité, capable d'améliorer le bien vivre ensemble.

Ses composantes : le tout électrique, quand les ressources pétrolières s'épuisent, et qu'il est impératif de réduire les émissions de CO<sup>2</sup> ; le tout composite, quand il est impératif d'alléger les véhicules pour en accroître l'autonomie ; le tout numérique, quand il est impératif d'optimiser l'usage du véhicule en le rendant « communicant », au sein d'un bouquet de services.

Cet ensemble de questions, et les problématiques qui en découlent, ont fait l'objet d'une passionnante journée d'études, qui s'est tenue à Rennes, dans l'amphithéâtre de Rennes Métropole, à l'initiative de Novincie.

Pourquoi en Bretagne ? Parce que le territoire breton, riche de ses compétences industrielles et technologiques, fort de sa capacité de rassemblement des énergies, a pris dans ce domaine une avance certaine. Parce qu'il est déjà le champ d'expérience pour la conception, la production et l'utilisation à grande échelle de véhicules « dé-carbonés », avec les services associés.

La volonté des organisateurs était de réunir sur une journée, un ensemble d'acteurs pouvant constituer la mobilité dé-carbonée. Montrer l'étendue des activités constitutive d'une chaîne de valeur à la base d'un nouveau standard de mobilité a été en effet le fil conducteur des travaux. La richesse des contributions donnant à comprendre les spécificités essentielles des différents maillons (véhicules, infrastructures, services, énergie, régulation) et leurs inter relations, s'est sans doute faite au détriment des débats seulement esquissés dans les ateliers.

Voici le compte rendu des débats amorcés lors d'une session préparatoire accueillie au nom du groupe PSA par Jean-Marie Daillant, directeur de l'usine PSA de Rennes La Janais. Le 1<sup>er</sup> juillet, c'est près de 300 personnes représentant les principaux acteurs, économiques et politiques qui se sont engagées dans ce formidable défi porté par le Plan Véhicule Vert Bretagne.



## ***Ré-enchanter la cité...***

---

Il appartenait à Christian Renard, Président de Novincie, au nom des organisateurs de cette journée, d'accueillir les participants. Plaçant d'emblée l'utilisateur au cœur de sa réflexion, il posa la question essentielle : les véhicules de demain vont-ils rendre « la vie plus vivable » dans les villes, en associant urbanité et mobilité. « On est entré, dit-il, dans l'ère de l'hyper mobilité grâce aux techniques d'information et de communication. Nous devons réinventer la cité, c'est-à-dire la « ré-enchanter ». Et de montrer qu'en Bretagne, qui compte quelque 25000 travailleurs dans l'automobile, 10000 spécialistes des TIC sans compter l'expertise technologique et industrielle dans les composites, tous les maillons de la chaîne du futur sont présents.

Se succédèrent alors une série de propos introductifs aux travaux de la journée. Premier intervenant prestigieux, le Président du Conseil Régional de Bretagne, Jean Yves Le Drian, qui à ce premier titre ajoute ceux de Président de l'Agence Economique de Bretagne, et au niveau européen, de Président de l'intergroupe « crise automobile » du Comité des régions inter européennes.

Avec beaucoup de force, l'orateur montra les enjeux industriels et sociétaux du mouvement qui s'engage, et dans lequel la Bretagne entend conserver l'avance qu'elle possède pour la recomposition des marchés de la mobilité. Rennes, qui figure parmi les 12 signataires de la charte nationale pour le déploiement d'infrastructures de recharges pour le véhicule électrique et hybride de l'Etat, entend jouer la carte de la mobilité dé-carbonée. Définir le modèle économique de la transition n'est pas simple. Mais la Bretagne est déjà porteuse d'une vraie dynamique, en attendant que Bruxelles ait statué dans les prochaines semaines sur les normes de l'évolution.

## ***En direct du Japon***

---

Stéphane Péan membre de la « diaspora » Bretonne et Président de l'association des Bretons du Japon a introduit en léger différé quelques mots sur la dynamique engagée au Pays du Soleil Levant en matière de déploiement du véhicule électrique. Au-delà des chiffres présentés qui témoignent de la volonté de l'Etat Japonais d'investir dans la mobilité dé-carbonée, cette dynamique est emblématique de la synergie des acteurs industriels et institutionnels. Elle se concrétise sur le territoire par des partenariats public-privé autour du déploiement d'un véhicule plus durable et plus communicant qui s'inscrit dans une architecture intelligente des systèmes de transport. Déjà très présent sur l'archipel, les systèmes d'information dédiés aux transports individuels et collectifs permettent d'ores et déjà d'imaginer les suites « servicielles » de demain en lien avec une mobilité plus dé-carbonée.

## ***La stratégie offensive de l'Etat Français***

---

C'est le Préfet de région lui-même, Michel Cadot, dont la seule présence témoignait de l'intérêt qu'il porte aux travaux de la conférence, qui présenta la stratégie de l'Etat pour développer l'offre de véhicules dé-carbonés en France. L'objectif fixé est de 2 millions de véhicules électriques d'ici à 2020. Pour y préparer le pays, le gouvernement a défini

trois axes : le soutien de l'offre industrielle, grâce notamment à la R&D, à laquelle des crédits importants vont être affectés, et à des prêts aux entreprises qui produiront ces véhicules. Puis la mise au point de normes pour encadrer et réglementer le secteur des infrastructures de charge, ainsi que l'a prévu le Grenelle 2. Au niveau européen, d'ailleurs, la France entend contribuer à la définition de normes européennes. Enfin, le soutien au marché proprement dit, en organisant un groupement de commandes publiques, lesquelles représenteront 50 000 véhicules dès la fin de 2011. Pour orienter le choix des consommateurs, un bonus de 5 000€ sera accordé à tout acheteur d'un véhicule dé-carboné.

S'agissant particulièrement de la Bretagne, le Préfet se félicita qu'un effort considérable de réflexion sur un nouveau standard de mobilité soit mené, et insista sur le rôle qui doit être joué par l'usine PSA de Rennes La Janais.

### ***Activer les nouvelles mobilités***

---

Les participants entrèrent alors dans le concret, en écoutant Guy Jeannin, Délégué régional Bretagne du Groupe La Poste. Celui-ci se définit en effet comme « un activateur » pour le déploiement de véhicules électriques. La Poste dispose en effet d'une force de frappe puissante pour amorcer le marché, puisque ses 68 000 véhicules parcourent par an, un milliard de kms ! Par les gains économiques et environnementaux qu'il permet, le véhicule électrique est parfaitement adapté aux besoins de la Poste. Guy Jeannin décrit au passage l'excellent accueil que le public réserve aux facteurs déjà équipés. Sur les 50 000 véhicules faisant l'objet de l'appel d'offres en cours, la Poste en achètera 10 000. Tant il est vrai que « la massification » est l'atout essentiel pour intéresser les constructeurs.

Le dernier propos introductif est consacré au problème de la recomposition du système de mobilité jusqu'ici dominé par le moteur thermique. Posée par Olivier Paul-Dubois-Taine, Président du Conseil National des Ingénieurs et Scientifiques Français (CNISF), la question est simple à énoncer : comment adapter l'automobile aux modes de vie de demain ?

Il est pour l'orateur quatre étapes pour un bon diagnostic. D'abord, comprendre la place de l'automobile dans la mobilité des personnes. Depuis 10 ans, la pratique automobile s'est stabilisée. Ensuite, se demander ce qui remet en cause le système : 60% des habitants de notre pays sont hors du transport collectif. Ce qui pose un vrai problème social : le véhicule de demain devra correspondre à l'organisation des territoires. En troisième lieu, penser la mobilité autrement : tout se joue sur le plan de l'accès aux services. Ce qui suppose que soit élargi le choix des mobilités. Enfin, agir sur les quatre leviers d'action que sont la politique de développement du véhicule dé-carboné, le partage de la voirie, l'auto partagée, et les immenses possibilités du numérique.

## *Le bien vivre ensemble à la ville et à la campagne*

C'est donc à définir les contours d'un nouveau standard de mobilité que vont s'attacher les premiers intervenants dans le débat proprement dit. Il s'agit de concevoir un véhicule « tout électrique, tout composite, tout numérique » qui s'insère dans une chaîne de mobilité organisée pour « le bien vivre ensemble ».

Serge Laverdure, Président du pôle de compétitivité ID4Car, rappelle que le standard de mobilité est organisé autour de l'utilisation de la voiture depuis un siècle. Apparaît aujourd'hui la notion d'éco-mobilité, pendant que toute une gamme d'outils technologiques nouveaux est désormais disponible. ID4Car s'emploie donc à proposer les solutions innovantes, que sont par exemple l'allègement des matériaux, l'intelligence des systèmes embarqués, de nouvelles architectures électriques. Ainsi le véhicule sera-t-il rendu « intelligent et communiquant », pendant que des « business models » originaux seront mis au point.

L'omniprésence du numérique est alors soulignée par Frédérick Bousquié, responsable Innovation et Compétitivité d'ITS Bretagne. Le numérique « adoucit » le transport, le rend plus désirable. L'électrique supprime l'odeur et le bruit. Et puisque l'humanité est essentiellement urbaine depuis 2007 et que sont apparues d'immenses mégapoles, il faut imaginer un véhicule 100% durable et 100% communiquant, permettant à l'utilisateur d'être connecté, c'est-à-dire collectif, et en mobilité. D'où un compromis à trouver entre objectifs sociaux et environnementaux. C'est ce qu'il faudra faire pendant la phase de transition, le passage du thermique à l'électrique.

## *La batterie, maillon faible... pour combien de temps ?*

Le nouveau standard de mobilité suppose donc de nouvelles architectures. Le propos de Cyril Roger, Directeur Général Adjoint d'Altran, est de présenter les enjeux technologiques d'une telle évolution. Il souligne que la batterie est au cœur du problème ainsi posé. Elle est le maillon faible des futurs dispositifs. Il est nécessaire d'améliorer l'autonomie des véhicules électriques. En fait, il n'y aura pas un véhicule électrique, mais des véhicules, en fonction de la vitesse et du trajet. Car plus on va vite, et moins on a d'autonomie.

D'autre part, il s'agira d'alléger le véhicule, grâce à l'emploi de l'aluminium, et des matériaux composites, à l'instar de l'aéronautique. En conclusion, Cyril Roger trace le portrait robot du véhicule électrique moyen : petites roues, système numérique optimisé, 145km/h, 900kg, 5 places, 500 kms d'autonomie. Ce qui permet de dessiner en parallèle le portrait robot de celui qui va le concevoir...

Très didactique, Igor Demay, de la direction Recherche et Innovation de PSA, expose alors l'architecture du véhicule plus léger, électrique, composite et numérique. Evoquant les projets expérimentaux ION/CZERO, il expose les avantages au plan pratique de l'électrique par rapport au thermique - un moteur plus simple, doté d'un couple maximal permettant le démarrage immédiat, un meilleur rendement – mais aussi les inconvénients, comme la réduction de l'autonomie et l'absence de chauffage de l'habitacle. Revenant sur le problème des batteries, il estime qu'il existe encore de grandes possibilités de « sauts techniques », pour leur amélioration et leur recharge,

comme pour le contrôle central par un seul ordinateur. A cet égard, il insiste sur les problèmes de sécurité liés à l'emploi de courant de 330 volts. Et il conclut en s'interrogeant sur la destination même du véhicule électrique : sera-t-il seulement urbain, ou ne peut-on imaginer un usage périurbain et même rural ?

## ***L'innovation aussi dans les services d'accompagnement***

---

La mobilité dé-carbonée passe donc par la création d'infrastructures de recharge des batteries, et d'une communication des véhicules avec leur environnement. Ce qui suppose des services d'accompagnement : systèmes électriques, mécatronique, électronique de puissance.

Jacques Bedaux, coordinateur Stratégie de la Plateforme de la Filière Automobile (PFA) fait ici toute une série de recommandations pour que puisse émerger une véritable filière française compétitive en matière de véhicules hybrides d'abord, puis électriques ensuite. Il s'agit en particulier d'établir une cartographie des compétences, et de lancer des travaux de Recherche et Développement.

Pour sa part, Yann Mocaër, Directeur commercial chez SPIE Ouest-Centre, souligne que le développement du Plan véhicule Vert Bretagne passe évidemment par celui des infrastructures, et l'équipement des sites choisis en fonction de l'utilisation correspondante. Il y aura des prises individuelles pour les particuliers, des bornes de rechargement pour le collectif, il faudra définir des axes de circulation, des espaces commerciaux, etc... Tout un travail de réflexion préalable. Surtout, il faudra assurer un véritable contrôle de toute l'exploitation.

C'est à ces questions que, selon Gilles Bruandet, Directeur commercial France de Seiffel, doit répondre la publication attendue du livre vert et le bouclage de la normalisation européenne, prévu pour fin 2010. Le marché est considérable : 4 millions de prises privées (90% seront à charge lente, 8 heures) et publiques (10% à charge rapide). De nombreux freins sont encore à lever, au niveau de la politique de soutien économique nationale, comme dans la mise au point d'une standardisation des différents composants. A cet égard, les industriels bretons ont toutes les compétences nécessaires.

## ***L'éco-responsabilité***

---

Société particulièrement engagée dans l'aventure de la voiture électrique, Vinci, par la voix de Didier Thévenard, Directeur d'Eurovia, annonce qu'a été mis en place un groupe de travail transversal afin que l'entreprise soit en mesure dès 2012 d'équiper des immeubles avec parking, et dès 2015, des immeubles tertiaires. Sa filiale « Citeos » est spécialisée dans l'aménagement des prises et dans le design du mobilier correspondant. Didier Thévenard, insiste sur cette idée forte qu'il ne peut y avoir de prise de recharge sans stationnement, et sur le fait qu'il faudra trouver le moyen de gérer la facturation de manière simple et pratique.

Sur un autre plan, la filiale « Vinci autoroutes » se préoccupe du problème posé par la gestion du trafic autoroutier quand devront s'y intégrer des véhicules électriques.

Concluant cette première partie des débats, Gabriel Plassat de l'ADEME, revient sur un aspect essentiel, la dimension éco-responsable du nouveau système de mobilité. Celui-ci doit offrir des solutions moins coûteuses pour les usagers et la collectivité, plus respectueuses de l'environnement, plus performantes en termes de fluidité du trafic. Plus « citoyennes ».

Constatant que le Plan Véhicule Vert Bretagne est en avance dans cette évolution, comme pour la transition, mais que le sujet est complexe et suppose des décisions politiques. Gabriel Plassat invite tous les acteurs (territoires, industriels, constructeurs, opérateurs, sociologues, psychologues sociaux, etc....) à se rassembler, afin de passer à l'action sans attendre. « Le système 2.0, dit-il, est supérieur à la somme des éléments qui le constituent... »

### ***L'œuf et la poule...***

---

La deuxième partie de la matinée s'organise alors en un séminaire technique, consacré à la combinaison des technologies numérique, composite, électrique, comme condition impérative du nouveau standard de mobilité.

Premier « focus » : le véhicule lui-même. En introduction, Paul Quessart, Directeur industriel de Sora Composites, révèle que l'automobile électrique composite existe déjà bel et bien. En Californie, la « Tesla » réalise des performances extraordinaires, avec sa carrosserie, « la peau du véhicule », de 100 kg seulement, dont l'aspect est semblable à celui de la tôle. Il en va de même pour la gamme Aston Martin. Au Mans, sur le circuit Bugatti, a roulé une voiture au châssis tout carbone.

De tels véhicules ne seront pas le privilège de quelques hommes fortunés, comme Arnold Schwarzenegger, mais deviendront ceux de Monsieur « Tout le Monde », grâce à ces améliorations au niveau du poids de l'ensemble. Pour les carrosseries, elles sont opérationnelles depuis dix ans. Pour les structures, c'est en cours. Et sur ce terrain, la Bretagne est bien placée.

De son côté Gérard Chevalier, Président de Cybel insiste sur le fait que le monde se trouve devant une nécessité absolue de passer à l'électrique. Le nombre des véhicules en circulation va bientôt tripler, et la seule solution est de développer un véhicule différent, tout électrique, tout composite, tout numérique. Il met en garde les prudents ou les attentistes : « On est sûr de n'arriver à rien si l'on ne commence pas. C'est toujours l'histoire de l'œuf et de la poule. Il n'y aura pas d'infrastructures sans véhicule, mais pas de véhicules sans infrastructures ».

### ***Avion et auto, même combat***

---

Pour la réalisation du véhicule, les technologies au service de l'architecture modulaire et de l'allègement s'inspireront de l'industrie aéronautique. C'est ce que soulignent Gérard Laruelle, directeur du pôle de compétitivité Astech et ancien directeur de la recherche chez EADS, Yvan Ollivier de Dassault Aviation et Jean Claude Vannier de Supélec. Tous trois montrent les évidentes relations entre les techniques aéronautique et automobile, qu'il s'agisse de l'énergie embarquée, des matériaux composites allégeant

le poids des appareils et diminuant la consommation, ou de la réduction de la pollution.  
« Avion et auto, même combat »

Gaston Grégory de Gestamp et Marc Le Guzenec du Pole de Compétitivité EMC2, confirment cette assertion, en donnant le détail de cette combinaison « matériaux composites –architecture modulaire ». Comme pour les avions, l'emploi de matériaux composites permet de gagner 1/3 du poids du véhicule et de simplifier les assemblages. Ainsi, une conception modulaire conduit à remplacer plusieurs pièces mécaniques par un seul ensemble composite, le véhicule lui-même étant dès lors recomposé à partir de modules intégrant les différentes fonctions.

Mais le véhicule électrique sera « communicant » à plus d'un titre, grâce à la combinaison des systèmes électriques et électroniques embarqués, et les infrastructures au sol. Frédéric Barrant et Pierre Bouilleux, tous deux du groupe PSA, donnent la dimension de ces échanges, à l'intérieur comme à l'extérieur du véhicule : contrôle de la chaîne de traction, optimisation énergétique, traçabilité du véhicule, repérage des bornes de recharge, multi modalité, liens avec les bouquets de service, calcul autonomie-distance...

« Tout cela, dit Pierre Bouilleux, constitue une autre vision de l'automobile », comme les deux prototypes, Peugeot Ion et Citroën CZéro l'illustrent.

## ***Payer vite et simplement***

---

Deuxième focus : la chaîne des services de mobilité.

Président de Telecom Bretagne, Alain Bernard décrit la convergence entre les télécom et les transports. « Plus vous mettez de télécom, plus vous avez de mouvements, et plus vous faites des affaires ». Le véhicule connecté est en effet un maillon essentiel dans la réalisation d'une chaîne de mobilité durable et adaptée aux besoins de tous. Ce qui pose évidemment le problème des relations entre le véhicule et la borne de recharge en matière de stationnement, d'alimentation en électricité et de paiement de celle-ci.

C'est ici qu'intervient Jean Yves Rossi, de Canton consulting. La question du paiement à la borne est complexe et essentielle, dans la mesure où la chaîne de mobilité implique la gestion des différentes situations possibles. Les contraintes à concilier sont nombreuses. Pourtant, rendre le paiement facile et pratique sera la condition nécessaire au succès. Et Jean-Yves Rossi présente les caractéristiques de ce qu'il appelle « la paiementique », et qui permettra d'intégrer les nouvelles dimensions de la mobilité. 500 millions d'Européens sont directement concernés par cette approche : l'enjeu de ce grand marché du paiement est de taille.

Bien évidemment, les technologies et les compétences numériques se mettent au service de la mobilité. C'est Bruno Westeel, administrateur du Pôle de compétitivité Images et Réseaux qui insiste sur ce point : elles constituent des passerelles d'innovation au bénéfice de l'utilisateur. « Le but, c'est d'arriver à bien vivre ensemble » dit-il, reprenant à son tour un thème déjà abordé.

Pour conclure ce séminaire, Philippe Evenat, administrateur de l'UIMM 35-56, revient sur l'enjeu que cette évolution représente pour la Bretagne. Il s'agit de mettre en mouvement toutes les entreprises bretonnes derrière notamment une locomotive

industrielle qu'est PSA. La prochaine réalisation du nouvel aéroport à Notre Dame des Landes pourrait de surcroît faciliter la réalisation d'un grand projet d'inter modalité.

### « Cette fois, c'est la bonne... »

Après une courte pose déjeunée riche en échanges, la journée d'études va alors se poursuivre sous la forme de cinq ateliers spécialisés. Mais afin de les mettre en perspective, Bernard Jullien, directeur du Gerpisa, donne au débat sa dimension historique. Il montre pourquoi l'électrique, présent à l'origine de l'automobile, puis le moteur à vapeur ont disparu au bénéfice du moteur à combustion interne. Le pétrole était en effet la seule énergie aisément transportable. Il connaît aujourd'hui une forme d'épuisement, quand la demande explose au contraire. « Le véhicule électrique, dit-il, a aujourd'hui toutes les raisons de s'imposer. En outre, la Chine et l'Inde ont tout intérêt à aller vers lui, car ces pays ne pourraient rivaliser avec les pays occidentaux si le thermique continuait de dominer le marché. Pour Bernard Jullien aucun doute, cette fois « c'est la bonne », même si des contre feux s'allument ici ou là, et si la transition sera longue. Il y faudra l'intervention de la puissance publique.

Quoiqu'il en soit, la Bretagne est déjà un territoire de référence pour l'émergence du nouveau standard de mobilité. C'est ce que vient redire Alain Even, en sa qualité de Président du Conseil Economique et Social de Bretagne. « Allons-y » s'exclame-t-il à l'adresse des industriels bretons. « Nous avons la capacité de mobiliser tous les acteurs économiques de la région : le véhicule vert sera expérimenté chez nous ! »

Et Robert Jestin, Président du Codespar, renchérit : la Bretagne a tous les atouts industriels et technologiques pour réaliser, expérimenter et utiliser ce nouveau standard. « Véhicule, infrastructures, services, énergie, systèmes de régulation : on peut identifier ici des sociétés bretonnes pour chacun des problèmes posés », qu'il s'agisse des composants électriques, numériques ou composites, à quoi s'ajoute la présence historique de constructeurs et de sous traitants. La Bretagne a bel et bien un coup d'avance. Il faut passer résolument aux actes.

### Une envie participative

Les cinq ateliers conduits en parallèle se penchent alors sur des problématiques pratiques.

Le thème de **la mise en place d'infrastructures de recharges et de communication** animé par Gérard Guigouian – Laureps a été introduit par Laurent Lherbiez – ERDF Bretagne. Il présenta un cadre méthodologique pour déployer des infrastructures de recharge de batteries de véhicules électriques sur un territoire donné. Gérard Duchêne – ID4car donna un aperçu sur le projet national japonais SHADEMO consistant à la mise en place de bornes de recharges rapides. François Rouault – Rennes Métropole a exposé la démarche engagée par Rennes Métropole dans le cadre de la signature de la charte nationale pour le déploiement d'infrastructures de recharges pour le véhicule électrique et hybride. Alain Bernard - Modulowatt a indiqué comment pouvait se déployer un service intégré lié à l'introduction de véhicule électrique dans son environnement physique et d'usage au sein d'un territoire. Enfin, Marie-Line Gallenne – LCPC a

présenté l'ensemble des acteurs publics et privés impliqués dans l'implantation et le fonctionnement des infrastructures. Elle précisa par ailleurs les conditions de mise en place des infrastructures du point de vue réglementaire et technique. Yann Mocaër – Spie, Didier Thévenard – Eurovia et Gilles Bruandet – Seifeil prirent part à des débats écourtés pour des raisons matérielles mais suffisamment riches pour être repris dès la rentrée de septembre.

**La création d'une plateforme pour le déploiement industriel et commercial de solutions de mobilité dé-carbonées** animé par Didier Danet – Ecole militaire de Saint Cyr a été introduite par Olivier Paul-Dubois-Taine sur l'enjeu de développer des systèmes de mobilité sur des territoires de référence. Gabriel Plassat – Ademe fit l'inventaire des plateformes pour le test de nouvelles solutions de mobilité tandis que Joël Gibon – CEA présenta GIANT, une plateforme de déploiement de solution de mobilité dé-carbonées lancée sur l'agglomération grenobloise. Benoit Treillhou – Groupe Renault aborda l'expérience engagée avec Better Place tandis que Didier Houal – City Roul' exprimait les besoins en appui technique de son entreprise pour déployer à une plus grande échelle des nouvelles formules d'auto-partage. Séverine Erhel – Loustic fit un retour d'expérience pour l'observation et l'étude d'une conception orientée utilisateur. Enfin, Patrice Barbel – IETR présenta un premier retour d'expérience liée à la mise en place d'une plateforme d'aide à domicile de personnes âgées. Les débats trop courts qui suivirent ces exposés, convergeaient sur la nécessité de créer une plateforme pour le déploiement industriel et commercial de solutions de mobilité. Comme pour l'atelier précédent, ce premier résultat fera l'objet d'approfondissement dès le mois de septembre.

L'atelier traitant de **l'introduction massive de véhicules électriques et de solutions de mobilité dé-carbonées** animé par Xavier Coiffard – Konata a été introduit par Maryvonne Gonidec – Groupe la Poste. Elle expliqua la politique de déploiement de véhicules électriques au sein du groupe. Malo Bouessel du Bourg – Produits en Bretagne formula une première approche des besoins en mobilité d'un groupe d'entreprises ou comment appréhender le besoin en véhicule en partant des activités de l'entreprise générant un besoin de transport susceptible d'être couvert dans une logique de mutualisation (achat groupé, partage de ressources...). Hervé Le Jeune – FNTR Bretagne apporta le point de vue des professionnels du transport pour l'offre actuelle et à venir de véhicules dé-carbonés, et la création d'activités nouvelles en logistique urbaine par l'introduction de véhicule électrique d'une capacité inférieure à 7,5 tonnes. Olaf Malgras – Coop de construction développa quant à lui l'enjeu que représentent les services de mobilité intégrés à l'offre immobilière pour les usagers dépendant du transport individuel et/ou collectif pour accéder aux services de la vie quotidienne et exercer des activités professionnelles. Jérôme Jalenques – PSA a présenté la gamme actuelle et à venir de son groupe ainsi que son offre de service de mobilité MU. Laurent Payrat – Renault en fit de même. Frédéric Gens – Urbanelec proposa un retour d'expérience de la commercialisation d'une gamme étendue de véhicules dé-carbonés pour des particuliers, des flottes et des collectivités. Cette activité a généré la vente de service de mobilité à l'aide d'argumentaires éclairant le bienfondé économique. Pascal Roux – City Roul' prolongera cette intervention en faisant part d'un retour d'expérience d'une activité d'auto-partage, et conditions à réunir pour un changement d'échelle de l'activité à l'échelle d'une agglomération. Jean-Yves Le Dantec – UGAP Bretagne présenta le dispositif national mis en place pour l'achat groupé de 50 000 véhicules et

conditions d'accès pour des opérateurs territoriaux publics et privés. Ces exposés ont montré que l'offre de véhicules électriques était prête chez tous les constructeurs et que les services associés étaient en cours de structuration. A l'inverse de l'utilisation des véhicules thermiques actuels pour lesquels les services sont matures, d'autres formes d'usages vont émerger avec la mobilité dé-carbonée. Si de nombreuses pistes ont été esquissées, la liste n'est pas exhaustive et pourrait constituer l'un des points de départ d'un atelier d'approfondissement qui devrait se mettre en place dès début octobre.

La session qui concerna **l'open data ou l'ouverture des données publiques** indispensable au fonctionnement d'un système de mobilité allant dans le sens d'une garantie dans l'autonomie des déplacements des usagers a été animée par Frédéric Bousquié – ITS. L'atelier introduit par Xavier Crouan – Rennes Métropole a expliqué en quoi Rennes Métropole est un territoire précurseur sur les usages issus des TICs avec l'annonce d'une part la libération des données publiques au travers des données transport, des données SIG et d'autre part le lancement d'un concours d'appel à services innovants issus de la libération de ces données. Dans le prolongement, Yann Le Tilly – Canal TP montra de surcroît que la libération des données de transport public pratiquée sur l'agglomération de Rennes Métropole mais aussi de Londres ouvre de nouvelles perspectives en termes de décloisonnement des offres de transport et constitue à court terme une source d'innovation sociale, politique et économique pour les territoires et leurs acteurs. Mathieu Treuteneare – TrafficFirst expliquera que l'ouverture des données de transport et par extension l'exploitation de données trafic (en temps réel ou en temps différé) dans une approche multimodale et intermodale contribue à l'émergence d'usages innovants dans la logique d'une chaîne de mobilité plus dé-carbonée. Nicolas Tronchon – Transway fera comprendre que la création de valeur passe de plus en plus par les communautés. Exploitantes des données publiques, elles enrichissent et diffusent en effet ces dernières et s'imposent comme des acteurs de la régulation des systèmes de transport. Thierry Ménager - MEEDMer rappela que face à une information propriétaire, cloisonnée et morcelée bénéficier d'une information multimodale dans une logique de déplacement sur des bassins de mobilité peut s'avérer complexe. La mise en réseau des systèmes d'information existants est une nécessité vers le développement de services d'aide à une mobilité durable. On l'aura compris au travers ces exposés, la question ne concerne plus de l'intérêt de l'ouverture des données publiques entre les opérateurs concernés mais de la mise en place d'un processus de concertation sur des territoires de mobilité. C'est probablement cet enjeu qui sera central dans la suite de cet atelier.

Autre thème d'importance dans la mise en œuvre du Plan Véhicule Bretagne est celui **des conditions de mobilisation des capacités industrielles et de services à mettre en œuvre pour amorcer et répondre aux marchés**. C'est Serge Capitao Da Silva d'Id4car qui anima les échanges introduits par Jacques Bedeaux – PFA sur les actifs technologiques spécifiques pour la conception et l'industrialisation de véhicule électrique, les compétences actuelles nécessitant des adaptations, les compétences directement mobilisables... Pour situer les enjeux bretons dans un contexte international, Joël Malville – AJSid proposa un retour d'expérience sur la dynamique industrielle engagée en Chine et en Inde. Jean Vimal du Monteil- Ecam expliqua en quoi les compétences en Lean management présentent dans les entreprises bretonnes pourront être mobilisées dans la chaîne de conception et d'industrialisation de véhicule électrique de seconde génération. La conception d'un véhicule électrique de seconde

génération partant d'une approche radicalement différente de celle des véhicules actuels sera une piste développée par Alain Sartoris – Institut Maupertuis. Jean-Marie Floch – IETR proposa un premier inventaire des capacités technologiques mobilisables pour la conception et le développement industriel de véhicules électriques : les systèmes embarqués, compatibilité électromagnétique, systèmes de communication véhicule infrastructure et véhicule - véhicule et les radars. Sur le volet aval des compétences, Béatrice Jacques – ANFA traita de l'enjeu de la recomposition de la chaîne des emplois liés à l'introduction, la mise en service, et la réparation du véhicule électrique. Julien Cottevert – Renault expliqua la politique d'accompagnement engagée pour les emplois commerciaux et techniques liée au déploiement industriel et commercial du constructeur. Robert Jestin – Ecoorigine apporta enfin un éclairage sur les dispositifs du territoire pour faciliter l'adaptation des compétences existantes. Il esquaissa les conditions qu'il conviendrait de réunir pour faciliter l'émergence de compétences nouvelles au service de la mobilité dé-carbonée, thème devant faire l'objet d'approfondissements lors d'une prochaine session.

### ***«Une journée qui fera date ! »***

---

Au cours de la restitution par les rapporteurs des travaux en atelier, on apprend notamment par Malo Boussel du Bourg – Produits en Bretagne que l'offre de véhicules électriques existe déjà, comme on le verra au prochain Salon, et que le prix sera voisin de celui des véhicules thermiques. La puissance des réseaux sociaux pour convaincre l'opinion est soulignée par Jean-Yves Rossi- Canton Consulting, comme l'utilité de la formation des compétences et celles d'ateliers pilotes par Alain Sartoris – Institut Maupertuis, et enfin la création d'une plateforme dédiée au déploiement industriel et commercial à grande échelle de solutions de mobilité dé-carbonées par Gabriel Plassat - Ademe.

Le moment est venu de schématiser les idées force à retenir de ces ateliers. Patrice Barbel – Tic & Cité, d'abord, s'y emploie. Les débats, souligne-t-il, ont fait apparaître que les technologies de la mobilité sont « presque là ». Tout en se gardant de se mettre en situation prématurée, il faut maintenant les valider en système, ce qui suppose que l'on soit prêt à accepter le nouveau modèle.

Puis Christian Le Renard – Novincie reprend la parole pour s'exclamer : « cette journée fera date », avant de préciser « Nous n'approcherons de la solution que par l'expérimentation. Il est temps de passer en « mode-projet », tout en sachant qu'une série de décisions dépend de la puissance publique ».

### ***Le « coup d'avance de la Bretagne »***

---

C'est à Gwenaële Hamon, Vice présidente déléguée au développement économique et de l'emploi - Rennes Métropole, qu'est confié le soin de clore la journée. Elle le fait en s'interrogeant sur le point de savoir pourquoi la Bretagne et le Grand Ouest sont ainsi les précurseurs d'un nouveau standard de mobilité. « Nous avons, cette journée l'a montré, des atouts indéniables. La capacité à mobiliser l'ensemble des acteurs, à mettre en commun les expertises ».

Mais le projet breton devra s'intégrer dans une ambition forte au niveau national, une ambition qui débordera de nos frontières et s'appuyer sur une dynamique européenne comme l'a souligné Jean-Yves Le Drian.

« Il faut désormais penser système, continue-t-elle, projet global, et ne plus penser simplement produit ». Pour ce faire, un certain consensus n'est pas suffisant. Il faut déclencher une vraie dynamique partenariale. A cet égard, les responsabilités sont multiples. Il y a celle de l'Etat, dans son rôle normatif et incitatif. Il y a celle des collectivités territoriales, par une politique d'accompagnement, la création de véritables laboratoires à ciel ouvert, la réflexion sur les « éco-quartiers de demain. Il y a celle des « activateurs », tels La Poste ou PSA. Mais par-dessus tout, il faut « jouer collectif », notamment quand il s'agit de définir la méthodologie des projets.

« La transition du thermique à l'électrique est un moment délicat. L'important est que nous sachions ici conserver un coup d'avance » conclut-elle.

## ***Les prochains jalons***

---

Dans la dynamique du 1<sup>er</sup> juillet, il vous est proposé de poursuivre les premières réflexions engagées dans les cinq ateliers. Ces rencontres consistant à créer des espaces collaboratifs entre les différents opérateurs de la chaîne de mobilité dé-carbonée, devraient permettre de faire émerger les premières lignes d'actions concrètes d'ici la fin de l'année 2010, tout en préparant une montée en puissance du plan Véhicule Vert Bretagne dès 2011.

### **Le vendredi 24 septembre de 8h30 à 12h30 – (lieu et déroulé à préciser)**

**ATELIER 1** : La mise en place d'infrastructures de recharge et de communication

### **Le mercredi 29 septembre de 14h30 à 18h30 – Saint Briec**

A l'occasion du congrès d'ITS Bretagne, quatre thèmes intéressants directement l'émergence d'un nouveau standard de mobilité seront traités :

- Gestion des infrastructures dans une perspective intermodale
- Gestion de l'information pour des services innovants aux usagers
- Modèles économiques et analyses coûts-bénéfices des ITS
- Economie et écologie de la Logistique et du transport de marchandises en ville.

Ces thèmes ont été choisis par le comité scientifique du congrès comme étant les enjeux à court et moyen terme du déploiement des ITS dans les Régions en France et en Europe. A ce titre, plusieurs représentants de régions actives dans le secteur des ITS seront présents : notamment Pays de Galles, Catalogne, Bruxelles-Capitale, Randstad (Pays-Bas), Flandres. Ces thèmes complètent l'approche "véhicules" en l'intégrant à la réflexion des AOT. Le congrès contribuera fortement à faire progresser la synthèse entre "communautarisation du véhicule individuel" et l'"individualisation des transports en commun", préliminaire à une vision partagée par les acteurs de ces deux mouvements, dont les logiques ne sont pas toujours concordantes.

A la suite de l'intervention du Président Le Drian du 1<sup>er</sup> juillet, il est proposé une première rencontre et de débats avec nos collègues européens. Plusieurs régions françaises actives dans le secteur de l'automobile et de la mobilité y participeront également.

**Le jeudi 7 octobre 2010 – Mondial de l'automobile à Paris**

Nous proposerons aux décideurs publics et privés de se rendre à cet événement international entièrement consacrée à la mobilité dé-carbonée. Si le salon de Franckfort a permis de saisir le virage des constructeurs pour le véhicule électrique, celui de Genève de rendre compte de l'offre étendue des constructeurs, le salon de Paris devrait être le point de départ des politiques commerciales. Une participation massive des acteurs bretons contribuerait à faire connaître le Plan Véhicule Vert Bretagne auprès des constructeurs et acteurs de la mobilité. Ce déplacement sera aussi l'occasion de rencontre avec les industriels de l'automobile, les énergéticiens et autres opérateurs de service. Une manifestation pourrait conclure cette journée en présence de personnalités bretonnes, des représentants des constructeurs et de l'Administration dont Jean-Louis Legrand, Coordinateur national du plan véhicule dé-carboné.

**Le vendredi 15 octobre - 8h30 à 12h30 – (lieu et déroulé à préciser)**

ATELIER 2 : La plateforme pour le déploiement industriel et commercial de solutions de mobilité dé-carbonés

**Le vendredi 22 octobre - 8h30 à 12h30 – (lieu et déroulé à préciser)**

ATELIER 3 : L'introduction massive de véhicules électriques et des solutions de mobilité

**Le vendredi 29 octobre - 8h30 à 12h30 – (lieu et déroulé à préciser)**

ATELIER 4 : L'open data

**Le vendredi 5 novembre - 8h30 à 12h30 – (lieu et déroulé à préciser)**

ATELIER 5 : La mobilisation des capacités industrielles et de services à mettre en œuvre pour amorcer et répondre aux marchés

**Le vendredi 26 novembre - 8h30 à 12h30 – (lieu et déroulé à préciser)**

Synthèse des 5 ateliers, de la session d'échanges avec d'autres régions françaises et européennes et du mondial de l'automobile de Paris.

*Cette liste n'est pas figée ; elle pourrait être complétée par d'autres initiatives susceptibles de naitre des échanges fructueux que nous envisageons.*