

25–26 janvier 2011

Musée Suisse des Transports, Lucerne

2^e Forum Suisse de la mobilité électrique



Organisatrice



mobilitätsakademie
académie de la mobilité
accademia della mobilità
mobility academy
www.mobilityacademy.ch

Resumés des exposés

2^e Forum Suisse de la mobilité électrique 25 et 26 janvier 2011, Lucerne

Les résumés sont classés par ordre chronologique. Les textes sont disponibles sur le nouveau site:
www.forum-mobilite-electrique.ch
www.forum-elektromobilitaet.ch
www.forum-mobilita-elettrica.ch

1^{er} jour: regard sur les tendances globales de la mobilité électrique

Les grands repères de la mobilisation électrique générale

11:00	Mobilité sans émission dans les villes et les agglomérations à l'exemple de Monaco	
Nom	Bernard Fautrier	
Entreprise	Fondation de Prince Albert II de Monaco	
Courriel	bfautrier@gouv.mc	
Résumé	<p>Thèmes principaux à l'ordre du jour :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Monaco, un territoire propice au véhicule électrique - Une topographie particulière - Une conduite très urbaine - Monaco, un État pionnier - Monaco, un État engagé - Une subvention à l'achat - Des incitations financières - Un réseau d'infrastructures - Monaco, un État exemplaire - Un Groupe de Travail mixte du Véhicule Écologique - Un Plan d'acquisition des véhicules écologiques - Une municipalité dynamique - Monaco, un État fédérateur - Mobilisation de la Jeunesse - Un Eco Rallye - Le Symposium annuel EVER Monaco - Monaco, une Communauté motivée - La Fondation Prince Albert II de Monaco - La Jeune Chambre Économique - Des entreprises impliquées - De nombreux distributeurs de véhicules électriques - Monaco, terre d'innovation 	

11:30		Mobilité électrique en Chine: pionnière ou retardataire?
Nom	Daniel Bongardt	
Entreprise	Société allemande de coopération internationale (GIZ)	
Courriel	daniel.bongardt@giz.de	
Résumé	<p>Le gouvernement chinois s'est fixé pour objectif de faire de la Chine le marché directeur et le fournisseur directeur dans le domaine de la mobilité électrique. Plusieurs milliards d'euros sont investis dans ce projet qui a été inclus comme élément stratégique dans le plan quinquennal 2011-2015 du secteur dit "New Energy Vehicles". Mais, en raison de la forte participation du charbon à la composition de la production électrique nationale (82% en 2009), il faudra encore faire de gros efforts pour que cette mobilité électrique contribue à la protection du climat. C'est à ce niveau précisément qu'intervient le projet de coopération sino-allemand "Protection du climat et mobilité électrique" dont l'objectif est de développer des stratégies et projets de réalisation communs à l'intention des ministères chinois concernés. L'épine dorsale de ce projet est un processus de scénarios commun auquel participent des experts chinois et allemands pour quantifier les effets sur le climat et l'environnement des scénarios de développement possibles pour la mobilité électrique en Chine. Partant des résultats de ces travaux, des recommandations politiques seront élaborées pour exploiter les potentiels de la mobilité électrique en Chine afin de protéger le climat et l'environnement. D'autres travaux visent à développer des propositions sur la manière de prendre en compte les véhicules électriques lors de la définition des valeurs-limites d'émissions de CO2 pour les flottes. Les experts offrent également leurs conseils pour la mise en place d'un dispositif de recyclage des batteries efficace et respectueux de l'environnement, voire pour le lancement de projets pilotes dans ce sens. L'un des buts essentiels de ce projet commun est d'intégrer les véhicules électriques dans une mobilité durable et respectueuse du climat ainsi que d'encourager des projets-pilotes dans ce domaine. Le projet (2010-2013) est soutenu financièrement par l'Initiative internationale de protection du climat (IKI) du Ministère fédéral de l'environnement ainsi que par la Société allemande de coopération internationale (GIZ).</p>	

12:00		Changer ou faire le plein?
Nom	Amit Yudan	
Entreprise	Project Better Place	
Courriel	amit.yudan@betterplace.com	
Abstract	<p>Until recently, the adoption of EVs (Electric Vehicles) has had to face important barriers such as affordability, range anxiety, customer support and grid management. To a considerable extent, these barriers relate to infrastructure inhibitors. Indeed, for EVs to be mass adopted, citizens' mobility requires full-performance vehicles, upfront costs which are comparable between EVs and ICEVs (Internal Combustion Engine Vehicles), distance autonomy, and easily accessible in-car/on-road support. To a considerable extent, the barriers to mass adoption of EVs relate to the absence of</p>	

	<p>suitable e-mobile infrastructure.</p> <p>Better Place has worked to solve these barriers by addressing a global approach, creating the relevant infrastructure for re-charging electrical vehicles (preferably sources from renewable sources), and offering services via a new and innovative subscription business model. Through multimedia and telematics units, the recharge service-provider offers integrated, in-vehicle service and real-time communication applications, including energy management and navigation, charging and battery switch management, media and value added services, as well as driver support.</p> <p>The mass adoption of EVs can have on the economic efficiency of the use of energy but we have to ensure that the growing demand on the electricity grid from EVs, acts to improve capacity utilisation rather than accentuate peaks of demand. This benefit is only available if the demand of EV owners is managed through a “smart charge” system - where demand is managed as a network rather than simply fulfilled whenever a car is plugged in. Recent studies have shown that a shift of the car fleet to EVs using a “smart charge” system would require very little additional energy infrastructure as it would mostly rely on low and off peak periods.</p> <p>The concept of Better Place therefore includes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Smart charging, including issues such as supply constraints, network congestions, battery characteristics, and user requirements; - Load management, including real time demand response capacity, dynamic responses to network congestions, and real-time responses to planned and unplanned events; - Grid services, such as frequency regulation, energy storage and virtual generation for instance. <p>The presentation will focus on describing the Better Place Solution for mass market adoption of EVs and will describe experience from country wide rollouts in countries such as Israel and Denmark, as well as specific examples of Electrical Taxi projects in Japan and California.</p>
--	--

Se placer sur le marché

13:45	M-Way: mobilité électrique et Migrol	
Nom	Daniel Hofer	
Entreprise	Migrol	
Courriel	dhofer@migrol.ch	
Résumé	<p>Migrol est le commerce de carburants et de combustibles de la Migros. Son histoire est marquée par plusieurs actes de pionnier. En 1984 déjà, Migrol a ajouté l'essence sans plomb à son assortiment. Ont suivi en 1992 le diesel écologique réduisant les émissions de soufre et de particules et en 1993 l'huile de chauffage Eco-Plus contenant quatre fois moins de soufre et moins d'azote. Face à la raréfaction des ressources et compte tenu des objectifs climatiques visés, Migrol projette de réorienter son modèle commercial. La société se prépare à l'avenir en innovant sur le plan économique. La mobilité électrique a été identifiée comme une chance permettant à Migrol de se</p>	

	<p>développer au sein de la chaîne de créations de valeurs de la Migros. Elle permet de garantir durablement la mobilité individuelle des consommateurs. Ce raisonnement a conduit à la création de m-way, le centre de compétence de mobilité électrique.</p> <p>Notre but est de devenir la marque leader au niveau international dans le domaine de la NEW MOBILITY. m-way séduit non seulement par une gamme de produits originaux, modernes et réfléchis, mais aussi par des services interactifs censés déboucher finalement sur de nouvelles formes de mobilité. M-way travaille sur des concepts de "mobilité situative" qui s'éloignent de la propriété d'une automobile comme symbole de prestige pour évoluer vers des offres de mobilité mises en réseau. Il s'agit là d'une démarche parfaitement globale dans le sens d'une mise en réseau de services et d'unités de création de plus-values.</p> <p>m-way ne se contente pas distribuer des véhicules, des accessoires et des services de soutien; la société cherche bien plus à développer un nouveau style de vie basé sur la mobilité moyennant des produits novateurs type lifestyle. m-way propose un large éventail de solutions en débordant sciemment sur d'autres domaines liés à cette thématique. La mobilité durable est placée dans un contexte plus large. Actuellement m-way propose des certificats d'électricité écologique sous le label "naturemade star" basé sur la force hydraulique suisse. Il est prévu d'étendre cette compétence par l'intermédiaire de partenariats dans le secteur énergétique.</p> <p>En composant sa palette de produits, M-way met clairement l'accent sur l'utilité pour les clients. Sa stratégie en termes de produits, de services et de communication est fortement axée sur des solutions interactives et basées sur internet. m-way est une entreprise de la Migros. Nous nous sentons donc engagés par l'esprit de pionnier et les visions du fondateur, Gottlieb Duttweiler, ainsi que par les valeurs-clés de la Migros (responsabilité sociale + économie + écologie = durabilité).</p>
--	--

14:15 La mobilité électrique du point de vue de l'alliance Renault-Nissan	
Nom	Christine Tissot
Entreprise	Renault Nissan
Courriel	christine.tissot@renault.com
Résumé	 <p>L'alliance Renault-Nissan lance en Europe les premières voitures électriques de grande série dotées de batteries avec la Nissan Leaf, puis la Renault Kangoo Rapid Z.E. et, dès le milieu de l'année 2011, la Fluence Z.E. (Z.E. = Zéro Emission). Les modèles Renault Twizy et Renault Zoé suivront en 2012. D'ici à 2020 environ 10% des ventes totales de Renault seront des voitures à pure propulsion électrique. L'alliance Renault-Nissan entend jouer un rôle leader au niveau mondial sur ce marché voué à la croissance. Elle investit quatre milliards d'euros dans cette technologie d'avenir. Aujourd'hui déjà quelque 2000 spécialistes travaillent d'arrache-pied au développement de la voiture électrique, à la définition du modèle de grande diffusion et à l'infrastructure nécessaire à cet effet. La stratégie de distribution et de prix sera brièvement évoquée dans cet exposé au chapitre consacré à l'infrastructure.</p>

L'élément central de la mobilité électrique reste cependant une infrastructure couvrant tout le territoire avec des stations de recharge dans l'espace public ainsi que des dispositifs de recharge techniquement au point et financièrement avantageux à domicile. Pour encourager efficacement la diffusion de voitures électriques avec zéro émission, l'alliance Renault-Nissan a déjà conclu des partenariats avec une soixantaine de gouvernements, de villes, d'entreprises énergétiques et d'autres organisations. Le potentiel de la mobilité électrique est élevé en Suisse également, si bien que Renault-Nissan entend l'exploiter avec des partenaires du secteur énergétique.

14:45		France: mobilité électrique et «Groupe La Poste»	
Nom	Christelle Chabredier		
Entreprise	Groupe La Poste		
Courriel	christelle.chabredier@laposte.fr		
Résumé	<p>L'achat de véhicules plus respectueux de l'environnement</p> <p>Après une phase de tests de véhicules innovants, La Poste est entrée dans la phase d'acquisition à grande échelle en 2009. En décembre, 100 facteurs de zones urbaines ont pris livraison des premiers quads électriques. Plus de 3 550 vélos à assistance électrique facilitent déjà la tournée des facteurs. L'adoption de ce mode « de mobilité douce » va s'étendre en 2010 avec la réception de 4 500 vélos supplémentaires. Les 250 premières voitures électriques, de marque PSA-Venturi, ont été livrées courant 2010, et La Poste coordonne la demande en véhicules électriques des gestionnaires de flotte pour accélérer leur production à l'échelle industrielle.</p> <p>La Poste entraîne la filière et le secteur</p> <p>En janvier 2009, le gouvernement a demandé à Jean-Paul Bailly, Président du groupe La Poste, de coordonner la demande des gestionnaires de flotte en matière de véhicules électriques en France, pour faire émerger une filière de production industrielle. Dès février, un groupe de travail de grands utilisateurs, entreprises publiques et privées, collectivités locales et services de l'État, a été constitué par le groupe La Poste pour définir un cahier des charges commun permettant de massifier les appels d'offres et les commandes.</p> <p>Une démarche d'achat groupé a été lancée, en avril, pour permettre à tous les acteurs d'en bénéficier quel que soit leur statut. La demande initiale est estimée à 50 000 véhicules électriques à partir de 2011, dont 10 000 pour le groupe La Poste. Le marché potentiel tous secteurs d'activité confondus atteint plus de 100 000 véhicules. Cette initiative promet de faire naître une offre de véhicules électriques, compétitive sur le plan technique et financier, et économiquement viable.</p>		

Niveaux de création de valeur de la mobilité électrique

15:45	Mobilité électrique: de la chaîne globale à la chaîne nationale de création de valeurs	
Nom	Reto Hess	
Entreprise	Credit Suisse	
Courriel	reto.hess@credit-suisse.com	
Résumé	<p>Electrification de la mobilité oblige, la chaîne de création de plus-values dans l'industrie automobile subira à l'avenir des changements qui généreront des possibilités d'investissement intéressantes. Les constructeurs traditionnels d'automobiles ont le plus à perdre dans ce développement, car ils sont privés d'une partie de leurs compétences-clés. En outre, la barre à franchir pour entrer dans le marché baissera sensiblement. Alors que les marques automobiles traditionnelles ont jusqu'ici peu réagi à ce développement, les purs constructeurs de voitures électriques suscitent un vif intérêt. Preuve en est par exemple le succès de l'IPO de Tesla. On ne sait pas encore quelles étapes dans la chaîne de création de plus-values seront maîtrisées par les fabricants traditionnels. L'avenir de cette chaîne dépend aussi fortement du comportement des sous-traitants, des nouveaux producteurs et des technologies qui finiront par s'imposer.</p> <p>La batterie jouant un rôle central dans la voiture électrique, l'attention se porte actuellement avant tout sur les entreprises fabricant des cellules ou modules de batterie. Les matières premières entrant dans la fabrication des composants de voitures électriques suscitent également un vif intérêt. C'est le cas p.e. du lithium et d'autres métaux rares qui sont nécessaires à la fabrication de batteries ou de moteurs électriques.</p> <p>Enfin, nous nous attendons également à une augmentation des investissements dans l'infrastructure nécessaire aux voitures électriques ainsi que dans la production et le transport d'électricité (smart grid). Nombre de grandes entreprises comme ABB ou General Electric investissent dans ces domaines, mais on constate également une activité accrue chez les petites entreprises (par exemple, les start-up).</p> <p>En Suisse, le secteur de la mobilité électrique est surtout occupé par des entreprises privées. Compte tenu du savoir-faire existant, nous voyons avant tout un potentiel pour les fournisseurs de composants à forte valeur ajoutée. Les investissements dans l'infrastructure augmentent aussi, mais il est encore difficile d'en apprécier l'ampleur.</p>	

16:15		Le marché européen de la mobilité électrique	
Nom	Thomas Theisen		
Entreprise	Eurelectric		
Courriel	thomas.theisen@rwe.com		
Résumé	<p>La large diffusion de véhicules électriques et l'établissement d'un marché fonctionnel dépendent pour l'essentiel des activités des constructeurs automobiles. Les autres participants, comme les fournisseurs d'énergie et de services, devront adapter leur modèle commercial et prendre position en fonction de ce développement.</p> <p>La mobilité électrique demande beaucoup à tous les participants et elle exige des décisions précoces pour répondre aux critères d'un marché de masse. Ce constat vaut notamment pour la standardisation, par exemple au niveau du véhicule (batterie, gestion de la batterie et gestion de la charge électrique). De plus, les participants établis ou nouveaux venus doivent se mettre d'accord sur des standards au niveau de l'infrastructure de recharge (colonne de recharge, raccordement au réseau et communication).</p> <p>L'infrastructure de la mobilité électrique doit être suffisante pour permettre une commercialisation des véhicules électriques dans tout le pays. Il s'agit donc de développer rapidement des solutions techniques interopérables, par exemple pour la recharge du véhicule à domicile, sur le lieu du travail, dans l'espace public, voire éventuellement le long des liaisons routières rapides.</p> <p>L'objectif minimal est une standardisation européenne des prises et fiches électriques ainsi que des colonnes de recharge. La standardisation de la technologie doit aussi tenir compte des besoins de l'infrastructure d'approvisionnement. Il est important de définir à ce propos des conditions-cadres régulatrices. Un modèle commercial uniforme facilitera également les décisions. Indépendamment des modèles commerciaux orientés sur les affaires, l'autorité régulatrice doit dans tous les cas créer des conditions-cadres facilitant la mise en œuvre de l'infrastructure de recharge.</p> <p>Toutes ces exigences sont liées à la question de savoir combien de véhicules électriques supporte le réseau de distribution. Cette conférence présente quelques résultats du projet de recherche actuellement en cours sous le titre "Groupe de travail infrastructure de recharge et intégration du réseau de la plate-forme nationale pour la mobilité électrique MPE" ainsi que les conclusions d'un projet soutenu par l'UE et portant le sigle G4V. L'exposé donne quelques éléments de réponse aux questions suivantes: quelles nouvelles tâches attendent l'exploitant d'un réseau de distribution? De quelle intelligence doivent disposer les véhicules? Qu'en est-il du concept de roaming? Quels organes de standardisation et quels projets nationaux et internationaux feront avancer la mobilité électrique?</p>		

16:45 Options d'interventions locales pour la mobilité électrique	
Nom	Florian Rothfuss
Entreprise	IAO Fraunhofer Institut
Courriel	Florian.Rothfuss@iao.fraunhofer.de
	
Résumé	<p>Les voitures électriques joueront un rôle de plus en plus important dans les années à venir. Le grand avantage des véhicules électriques, à savoir l'absence d'émissions au niveau local, est contrebalancé par un inconvénient de taille: la faible autonomie. L'utilisation rationnelle des voitures électriques et, partant, leur principal potentiel de diffusion se situent donc avant tout dans l'espace urbain.</p> <p>Le développement de compétences dans le domaine de la mobilité électrique se concentre aujourd'hui sur les technologies relatives aux véhicules. Les villes et communes, planificateurs urbains, architectes, sociétés immobilières, promoteurs de projets, fournisseurs d'énergie et les transports publics à courte distance doivent cependant affronter un changement aussi important que celui attendant l'industrie automobile: les modèles de trafic basés sur la mobilité électrique permettent et exigent même une nouvelle conception des villes qui englobe aussi bien l'infrastructure, les processus, l'organisation et la planification. Comment orienter la planification urbaine afin qu'elle intègre la mobilité électrique et qu'elle profite de l'absence d'émissions de ce mode de transport? Voilà précisément une question sur laquelle travaille la société Fraunhofer en menant des projets de recherche soutenus par les pouvoirs publics et en coopérant directement avec des partenaires de l'industrie et des services communaux.</p>

2^e jour: la vitrine suisse

Les bilans de la mobilité électrique

08:30 Les stratégies nationales en Europe et leurs effets sur la Suisse	
Nom	Marco Piffaretti
Entreprise	Protoscar
Courriel	m.piffaretti@protoscar.com
	
Résumé	<p>Le gouvernement californien a fait œuvre de pionnier dans les années nonante en lançant le "Low Emission and Clean Fuel Program" qui est une application de la loi "Clean Air Act". Ce programme prévoit la mise en circulation de véhicules à zéro émission. La Suisse a toujours été le premier pays européen à s'inspirer des mesures californiennes dans le domaine automobile (essence verte, catalyseur, ceintures de</p>

	<p>sécurité, etc.). Les pays UE ont suivi le mouvement. La Suisse a donc joué un rôle de leader en Europe. Aujourd'hui, elle s'aligne de plus en plus sur les directives de l'UE.</p> <p>Quels pays disposent d'une stratégie de mobilité électrique nationale? Et pourquoi? Allemagne – parce l'industrie automobile allemande a raté la vague hybride et mise désormais sur la pile à combustible, mais a du mal à faire démarrer l'infrastructure H2. Et aussi parce qu'elle doit rattraper le retard accumulé dans la propulsion électrique pour rester compétitive sur un des marchés les plus importants, la Chine. France – à cause d'EDF (production sans CO2 et monopole) et grâce à la possibilité de faire profiter l'industrie automobile française de la technologie japonaise (voir Nissan-Renault et Mitsubishi-PSA). Grande-Bretagne - resp. Londres – en raison de mesures locales comme le road-pricing, d'une infrastructure et d'une législation bien avancées. niveau mondial – parce que l'industrie automobile est globale: législation californienne (notamment le port industriel d'Obama); le Japon (projets à long terme METI pour devenir indépendant des importations de pétrole brut) et la Chine qui, avec l'Inde, la Russie et le Brésil, sera l'un des principaux responsables du doublement du parc automobile mondial d'ici à l'année 2030 (actuellement 800 millions d'unités). Et comme la Chine s'impose une économie planifiée, elle cherche à importer les technologies les plus récentes et non les anciennes (exemple: téléphones portables, car le réseau fixe est quasi absent).</p> <p>La Suisse est en réalité un pays intéressant pour la mobilité électrique; mieux, elle y est presque prédestinée: production électrique exempte de CO2, intérêt pour l'énergie de réglage, bonne infrastructure électrique, fort pouvoir d'achat de la population, niveau de motorisation élevé, etc. Cependant, l'Etat n'encourage pas l'achat de voitures électriques et l'imposition change fortement d'un canton à l'autre. La Suisse risque de devenir un "follower" et non plus un "leader" dans le domaine de la mobilité électrique.</p> <p>Pour rattraper le temps perdu, il faudrait immédiatement lancer un programme "minergie automobile" et d'autres mesures du même genre.</p>
--	---

09.00	La voiture électrique dans le bilan écologique	
Nom	Dr. Rolf Frischknecht	
Entreprise	ESU-services GmbH	
Courriel	frischknecht@esu-services.ch	
Résumé	<p>Zéro émission: c'est par ce slogan que l'on fait aujourd'hui l'article de la voiture électrique. Il est vrai que l'on cherche en vain un tuyau d'échappement sur ces véhicules. Néanmoins, le slogan n'est pas exact. Pour pouvoir rouler en voiture électrique, il faut une infrastructure routière en état de fonctionner et des véhicules avec des batteries chargées. Le bilan écologique nous permet de quantifier les effets des différents types de voitures sur l'environnement et de comparer des voitures électriques avec des modèles à essence ou diesel. Ce bilan comprend toute la chaîne de production et d'exploitation, depuis l'extraction des ressources comme le pétrole (pour les carburants et le revêtement routier), le minerai de fer (pour la carrosserie) ou de</p>	

lithium (pour la batterie) jusqu'à la démolition du véhicule, en passant par la distribution de carburant et d'électricité, la fabrication du véhicule, le renouvellement et l'entretien de l'infrastructure routière et l'exploitation à proprement parler du véhicule. La comparaison présentée ici se base sur 1 km effectué en Suisse avec une voiture de catégorie moyenne inférieure, d'une part, et une voiture à structure légère, d'autre part. Le moteur électrique est comparé au moteur diesel et à la propulsion hybride. Les voitures entrant dans cette comparaison font partie des meilleures de leur catégorie. Les indicateurs environnementaux retenus sont les émissions de gaz à effet de serre, le besoin en ressources non renouvelables, la méthode de la pénurie écologique (une méthode d'évaluation basée sur les objectifs suisses dans la protection de l'environnement) et le volume de déchets radioactifs générés.

Les véhicules comparés peuvent être caractérisés comme suit: la voiture électrique a une consommation de 20 kWh; la voiture diesel consomme 3,8 l/100 km et le modèle hybride 4,3 l d'essence sur 100 km. Le courant électrique consommé correspond à la composition de la production électrique suisse. Le bilan inclut en outre de l'électricité provenant d'une centrale au gaz naturel. Il est calculé sur la base de la composition électrique certifiée. La batterie pèse 312 kg dans la voiture électrique et 38 kg dans le véhicule hybride. La durée de vie des voitures a été fixée à 150 000 km et celle des batteries à 100 000 km. Ces hypothèses signifient qu'une voiture sur deux aura besoin d'un deuxième jeu de batteries durant sa période de vie.

Le bilan écologique des voitures à structure légère se base sur Loremo. Les valeurs de consommation sont de l'ordre de 2 litres de diesel ou 6 à 8 kWh. Le poids de la batterie est fixé à 100 kg et sa durée de vie à 150 000 km. Les informations concernant les effets sur l'environnement de la fabrication des batteries ne sont pas encore sûres et relativement rares. Selon la source, le bilan climatique de la fabrication de batteries varie d'un facteur trois. Les bilans disponibles concernant la charge totale sur l'environnement arrivent à des constats semblables. Le bilan climatique de la voiture électrique – 100 à 120 grammes d'équivalents-CO₂/km – est approximativement égal à celui du meilleur modèle diesel et de la voiture hybride. Si la voiture électrique est alimentée par de l'électricité provenant d'une usine au gaz naturel, son bilan climatique augmente d'environ 45%. En revanche, on ne constate guère de différences entre les modes de propulsion lorsqu'on se réfère aux besoins en ressources énergétiques non renouvelables, une importante valeur-clé pour ladite société à 2000 watts, et si on tient compte de l'atteinte globale à l'environnement. Une voiture électrique alimentée par du courant suisse produit par kilomètre parcouru environ trois fois plus de déchets radioactifs qu'une voiture diesel ou hybride.

Le bilan climatique des voitures à structure légère est de 50 à 70% inférieur à celui de la meilleure voiture diesel de sa catégorie, soit 30 grammes d'équivalents-CO₂/km (propulsion électrique avec courant certifié) contre 53 grammes d'équivalents-CO₂ (propulsion diesel). Le recours aux voitures à structure légère permet également de réduire de 50 à 60% l'atteinte globale à l'environnement par rapport à la meilleure voiture diesel de la catégorie moyenne inférieure. Il est cependant difficile de déceler des différences entre les modes de propulsion des voitures de construction légère.

Conclusion: les voitures électriques ne roulent ni sur la voie royale, ni dans un cul de sac. Il est plus important de réduire sensiblement les consommations de flotte que de débattre longuement de la technique de propulsion idéale. Cet objectif peut être atteint par des voitures plus petites et énergétiquement plus efficaces. Des concepts de trafic intelligents et combinés permettent de surcroît d'exploiter les forces des différents moyens de transport pour satisfaire les besoins des mobilité actuels et futurs tout en

	répondant aux exigences de l'écologie et de l'économie. Le bilan écologique en tant que méthode normalisée au niveau international contribue à une évaluation complète et correcte des effets que les besoins de mobilité ont sur l'environnement.
--	--

09.30		La mobilité de l'avenir: Défis, options et les voies de la transformation	
Nom	Prof. Dr. Konstantinos Boulouchos		
Entreprise	ETH Zürich		
Courriel	boulouchos@lav.mavt.ethz.ch		
Résumé	<p>Un transport fiable et efficace de personnes et de marchandises est indispensable à la croissance de la prospérité dans un monde globalisé. La conséquence de ce développement est une augmentation rapide des transports avec à la clé des problèmes comme des bouchons, des accidents, l'occupation du sol, etc. qui s'ajoutent aux défis à relever en termes de pollution, de sécurité de l'approvisionnement et de changement climatique. Cette conférence se concentre précisément sur les approches technologiques permettant de relever avec succès ces différents défis.</p> <p>Les atteintes locales ou régionales à l'environnement par des émissions nocives (1) sont le moindre des soucis, car le développement technologique autorise aujourd'hui déjà le niveau "zéro émission" dans le trafic individuel; ce stade sera atteint cette décennie encore dans le secteur des transports routiers de marchandises et vers 2025 dans les transports maritimes.</p> <p>La raréfaction du pétrole bon marché (2) est un autre problème important. A moyen terme, cependant, il est parfaitement possible de couvrir la demande à condition de recourir à la technique de la liquéfaction du charbon.</p> <p>C'est cependant avant tout le changement climatique (3) qui s'oppose à un large recours aux hydrocarbures fossiles. Ce problème ne peut être résolu que moyennant une combinaison de mesures échelonnées dans le temps:</p> <ul style="list-style-type: none"> - augmentation massive du rendement de la conversion énergétique: il s'agit là de la seule mesure efficace à court terme (2025) dans tous les secteurs des transports; - utilisation efficace des carburants biogènes, d'abord pour le trafic, ensuite à long terme en priorité pour le trafic à longue distance; - électrification partielle du trafic individuel; à ce niveau, on peut prévoir pour plusieurs décennies une coexistence synergétique des propulsions électriques et à combustion (voitures hybrides rechargeables); il s'agit là d'un développement optimal et robuste; <p>L'électrification complète durerait plusieurs décennies en raison des insuffisances de la technologie de stockage et de la concurrence de tous les secteurs énergétiques se disputant une électricité sans CO2 qui se fait rare. Le recours à l'hydrogène pour alimenter des automobiles n'est guère judicieux en raison du très faible rendement obtenu dans la transformation de l'énergie primaire. La vérité des coûts est de toute manière indispensable pour obtenir un concours économiquement optimal des diverses technologies en lice.</p>		

WORKSHOP 1: effets systémiques de la mobilité électrique

10.30 h	Les chemins vers la mobilité électrique – qui profite et qui paie?	
Nom	Dr. Peter de Haan	
Entreprise	Ernst Basler + Partner AG	
Courriel	peter.dehaan@ebp.ch	
Résumé	<p>La mobilité électrique produira des gagnants: l'environnement, si l'électricité consommée présente une faible intensité en CO2, et l'automobiliste qui profite de la suppression de l'impôt sur les véhicules à moteur et de l'absence d'impôt sur les huiles minérales. L'entretien et l'aménagement du réseau routier au niveau local et national seront payés par les autres usagers de la route. Les transports publics font partie des perdants parce que d'importants projets de construction les concernant sont actuellement financés par le produit de l'impôt sur les huiles minérales. Partant de deux scénarios – un lent et un rapide – de la propagation de la mobilité électrique en Suisse, on peut vérifier quand les recettes provenant des impôts sur les véhicules à moteur et sur les huiles minérales commenceront à baisser. Ce développement sera renforcé par une tendance générale aux voitures de tourisme petites et économiques qui mettra elle aussi sous pression le rendement de l'impôt sur les huiles minérales.</p> <p>Cette conférence présente aussi quelques résultats du projet de recherche actuellement en cours sous le titre de "Ce qui nous fait avancer – véhicules et carburants de demain". Elle apporte quelques éléments de réponse aux questions suivantes: à partir de quand faut-il lier l'exemption fiscale des véhicules électriques à des prescriptions imposant une efficacité énergétique minimale? A partir de quand la baisse du produit de l'impôt sur les huiles minérales consécutive au développement de la mobilité électrique commence-t-elle à compter? Par quels instruments peut-on garantir à moyen terme un rendement fiscal suffisant pour l'entretien des routes et les nouvelles constructions routières?</p>	
11.00 h	Sécurité routière et mobilité électrique	
Nom	Dr. Stefan Siegrist	
Entreprise	Bureau de la prévention des accidents	
Courriel	s.siegrist@bfu.ch	
Résumé	<p>Avec son programme VIA SICURA, le Conseil fédéral a proposé au Parlement un moyen de réduire à court terme de 25% le nombre de tués et de blessés grièvement atteints sur la route. La sécurité routière est aussi influencée à moyen et à long terme par la manière dont les phénomènes suivants sont compensés ou exploités: vieillissement de la population, arrivée de systèmes de transport intelligents,</p>	

	<p>modification de l'exposition, changement de la répartition modale, augmentation de la mobilité électrique.</p> <p>La vitesse à laquelle se répandra la mobilité électrique dépendra aussi de la sécurité qu'elle offre. Le problème le plus fréquemment évoqué à propos des voitures électriques est leur silence de marche qui représente un danger pour les usagers vulnérables de la route. D'autres difficultés peuvent surgir à différents niveaux: comportement des usagers de la route, production et transport d'énergie nocive, compatibilité avec l'environnement physique et aspects de l'environnement social.</p> <p>Il n'existe que peu de statistiques concernant l'étendue et la qualité des risques possibles. La statistique suisse des accidents n'offrira des données significatives à ce propos que dans quelques années. Réalisée par le Bureau de prévention des accidents bpa, une étude sur les bicyclettes électriques a cependant clairement mis en évidence un besoin d'action. A elle seule, la vitesse plus élevée de ces engins par rapport aux vélos classiques engendrera de nouveaux risques sur la route. Tant le cadre juridique que l'infrastructure routière n'en tiennent pas suffisamment compte et la capacité de réaction des autres usagers de la route pourrait être dépassée.</p> <p>Cette conférence fait le tour des principaux problèmes et des moyens de les résoudre. Il se fonde sur une étude réalisée par l'Académie de la mobilité du Touring Club Suisse sur mandat du Fonds de sécurité routière sous le titre de "Effets de la mobilité électrique sur la sécurité routière". Il est indispensable de garantir pour la mobilité électrique un niveau de sécurité atteignant au moins celui des autres modes de transport individuel. Pour atteindre cet objectif, il n'est pas primordial de prendre toute une série de nouvelles mesures de sécurité; il convient bien plus de veiller à ce que la mobilité électrique réponde aux exigences et standards de sécurité actuels.</p>
--	---

11.30 h	Interface avec les transports publics: perspectives ferroviaires de la mobilité électrique	
Nom	Markus Halder	
Entreprise	Chemins de fer fédéraux CFF	
Courriel	markus.halder@sbb.ch	
Résumé	<p>Les CFF offrent depuis bientôt cent ans une mobilité électrique performante et ménageant le climat. Le réseau est complètement électrifié et les trains circulent avec 70% d'électricité d'origine hydraulique. Les avantages du chemin de fer par rapport à la route découlent du système: faibles pertes de frottement de l'acier sur l'acier, faible résistance de l'air des compositions, renvoi de l'énergie de freinage dans le réseau électrique, voilà les atouts dont disposent les chemins de fer quand il s'agit d'offrir une mobilité efficace en termes énergétiques. Les CFF ont de surcroît lancé un programme d'économie d'énergie ambitieux pour améliorer encore leur bilan énergétique.</p> <p>Le train gardera son avance écologique même par rapport à la voiture électrique. Partant de la consommation d'énergie primaire, cette avance tombera d'un facteur 1:4</p>	

par rapport à la voiture à moteur à combustion à un facteur 1:3. Dans les transports de marchandises, où la propulsion électrique est encore largement absente, l'avantage écologique actuel du train (facteur 1:6 par rapport au poids lourd moyen suisse, facteur 1:2,5 par rapport à un semi-remorque moderne de 40 tonnes) se maintiendra à long terme. A côté de la consommation d'énergie directe du véhicule, la consommation d'énergie primaire tient aussi compte des pertes au niveau de la production énergétique dans les usines ou les raffineries ainsi que de la construction, de l'entretien et de l'élimination des véhicules (y compris les batteries) et de l'énergie nécessaire à l'infrastructure.

Les voitures électriques offriront un meilleur bilan énergétique notamment au niveau des émissions de gaz à effet de serre et de polluants atmosphériques, à condition d'être alimentées par de l'énergie renouvelable. Si le chemin de fer suisse est toujours au moins 20 fois plus efficace en termes d'émissions de CO₂ que l'automobile classique, son avantage sera toujours d'un facteur 6 par rapport à une voiture alimentée par de l'électricité écologique. Des détails plus précis concernant ces comparaisons environnementales figurent sur le site internet www.sbb.ch/nachhaltigemobilitaet (-> bilans des moyens de transport).

Une combinaison judicieuse de la mobilité électrique sur le rail et la route peut représenter un pilier important de la future mobilité durable en Suisse. Les CFF travaillent depuis longtemps sur une conception du porte à porte. La mobilité électrique individuelle pourrait compléter avantageusement la chaîne de la mobilité, par exemple dans des régions peu desservies par les transports publics. Les courts trajets depuis et vers la gare sont effectués individuellement sur deux ou quatre roues, les longs confortablement et rationnellement en train. Les CFF font aujourd'hui déjà des offres intéressantes dans ce sens en collaborant avec des partenaires comme Mobility et Rent A Bike. Le niveau technologique actuel des batteries assure une autonomie suffisante et si l'on recourt à des véhicules de construction légère on réalise une authentique plus-value écologique grâce à la baisse de la consommation électrique par rapport à la voiture classique.

Des points de vue de l'écologie et de la politique des transports, il n'est pas suffisant de remplacer les voitures à combustion actuelles par des véhicules électriques offrant la même autonomie et accusant le même poids. La mobilité électrique offre en effet la chance de renouveler le principe de la mobilité: des concepts novateurs inspirés par un nouveau style de vie pourraient apporter une contribution intelligente, confortable, ménageant le climat et économe en énergie à la solution des problèmes que nous posent des besoins de mobilité sans cesse croissants. Les CFF entendent participer activement à ce développement en devenant un acteur incontournable de la mobilité durable en Suisse.

12.00 h		V2G – ces conditions-cadres assurent un développement efficace du marché	
Nom	Pierre Strub		
Entreprise	Communauté d'intérêts V2G		
Courriel	info@pierrestrub.ch		
Résumé	<p>Les batteries des voitures électriques offriront suffisamment d'énergie de réglage en Suisse pour permettre l'exploitation de l'énergie solaire et éolienne. Dans 25 ans, les véhicules électriques disposeront d'un volume de stockage énergétique de quelque 2700 mégawatts, soit davantage que les besoins de la Suisse en énergie de réglage (130% de la quantité actuellement nécessaire). Cet objectif sera atteint avec 1,2 million de véhicules électriques, dont 0,3 million fonctionnant uniquement à l'électricité et 0,9 million de véhicules hybrides rechargeables. Détail réjouissant, toutes ces voitures n'augmenteraient que de 3,1% la consommation électrique actuelle de la Suisse. Cette différence peut être couverte sans problème avec des énergies renouvelables et ne nécessite pas la construction d'une nouvelle grande centrale électrique.</p> <p>Cette description des potentiels est éloquente et elle inspire depuis quelque temps déjà les investisseurs, sociétés informatiques, distributeurs d'énergie et constructeurs automobiles. Les volumes de production prévisibles de voitures électriques atteignent des niveaux inconnus jusque là et le Smart Grid est en passe de devenir une réalité, notamment aux Etats-Unis et dans l'UE où il génère de nombreuses visions. Cisco parle d'un marché qui serait plus grand que celui d'internet. Des entreprises comme IBM, Siemens, ABB, E.On, Ford, VW, mais aussi des acteurs suisses comme KWO et TEXX travaillent aujourd'hui déjà à des projets visant à intégrer l'automobile comme intermédiaire électrique ou provider d'énergie de réglage dans le réseau.</p> <p>En Suisse, on relève de nombreuses activités déployées par des acteurs dont la majorité se retrouvent sous l'égide de la communauté d'intérêts Vehicle to Grid, une association fondée en 2009 et financée par l'Office fédéral de l'énergie. Ses membres sont notamment ewz, BKW-FMB Energie AG, Siemens, IBM, Bank Vontobel, WWF, les Hautes écoles spécialisées de Lucerne et de Berne ainsi que l'EPF et l'institut Fraunhofer. Ce groupe entretient également des liens internationaux en participant à l'Annex XV "PHEV" du IEA Implementing Agreement "Hybrid and Electric Vehicles".</p> <p>Le but est de déclencher un développement durable du marché depuis le magasin jusqu'au service de régulation du réseau "Vehicle to Grid" avec une plus-value maximale pour l'économie, la société et l'environnement. Les pouvoirs publics peuvent y apporter une contribution notable, par exemple moyennant des programmes d'encouragement de projets-pilotes, des moyens financiers soutenant les véhicules, une aide particulière aux sociétés immobilières souhaitant intégrer l'infrastructure nécessaire ou encore une conception fiable des conditions-cadres pour les investisseurs et des adaptations légales pour intégrer les consommateurs professionnels dans le marché énergétique. Ce qu'il faut à court terme, c'est lancer un projet-phare en Suisse afin de relier les innombrables activités et compétences d'entreprises suisses, de les mettre en évidence et, partant, d'ouvrir de nouveaux potentiels commerciaux.</p>		

2. WORKSHOP: nouvelles perspectives au niveau de la demande

10.30 h		Un réseau pour les scooters électriques	
Nom	Prof. Dr. Ueli Haefeli		
Entreprise	NewRide		
Courriel	haefeli@interface-politikstudien.ch		
Résumé	<p>L'association NewRide accompagne et pilote depuis 2002 la commercialisation de la bicyclette électrique. Soutenue par divers services fédéraux, cantonaux et communaux, cette activité s'est avérée efficace. Le succès de NewRide tient moins au subventionnement des véhicules qu'à la mise en réseau de tous les acteurs concernés. Les deux-roues électriques sont constamment rappelés à la mémoire des gens par des mesures d'information et de communication ciblées. Le RoadShow, une manifestation avantageuse et souple, est au cœur de cette action. Quelque 1200 manifestations de ce type ont été organisées dans tout le pays au fil des ans et 68 000 courses d'essai ont eu lieu dans ce cadre.</p> <p>Depuis 2009, NewRide relève un nouveau grand défi: faire des scooters électriques un nouveau mode de transport contribuant à une conception de mobilité durable au niveau urbain. Le "Programme d'action e-scooters" lancé en 2009 et l'étude scientifique qui l'accompagne profitent de la longue expérience de l'équipe NewRide dans la promotion de la bicyclette électrique. Pour faire avancer cette cause, il est cependant indispensable que les mesures publiques de soutien soient conçues sur le long terme et que tous les acteurs concernés tirent sur la même corde.</p>		

11.00 h		Mobilité électrique: qu'est-ce qui intéresse le client?	
Nom	Roger Löhrer		
Entreprise	Touring Club Suisse		
Courriel	rloehrer@tcs.ch		
Résumé	<p>Les décisions à prendre lors de l'achat d'une voiture</p> <p>"N'importe quelle voiture, pourvu qu'elle soit rouge!" En règle générale, l'achat d'une voiture ne part pas d'une maxime aussi simpliste. Une telle acquisition est le plus souvent précédée d'un processus de décision qui met en balance le coût et l'utilité du projet. Comme pour tous les produits de consommation, le choix d'une voiture est aussi déterminé par la publicité. Le confort, la sécurité, mais aussi le design et le plaisir sont également des critères importants, car l'automobile est toujours un indicateur du style de vie choisi. La décision prise doit être solidement étayée et ne pas être regrettée après-coup. Face à une offre de plus de 5000 modèles neufs et de dizaines de milliers</p>		

de voitures d'occasion, l'acheteur doit appliquer des règles de choix simples. Quelle voiture est la meilleure, la plus belle, la moins chère, la plus respectueuse de l'environnement, la plus rapide, la plus grande? Laquelle a le moins de pannes et laquelle est peut-être même voiture de l'année?

Un critère-clé: la protection de l'environnement

Le respect de l'environnement se place aujourd'hui parmi les premiers critères de choix d'une nouvelle voiture. Existe-t-il des modes de propulsion réduisant les gaz d'échappement et la consommation de carburant? Les propulsions électriques contribuent-elles réellement à réduire les atteintes à l'environnement? Les médias se focalisent actuellement – et avec eux sans doute le large public – sur les avantages et les inconvénients de la mobilité électrique basée sur des batteries et sur des concepts hybrides avec desdits "range-extend".

Fossile ou électrique?

Procédons dans l'ordre. Selon les calculs du TCS, l'acheteur d'une voiture neuve de 35 000 francs et effectuant 15 000 km par an doit s'attendre à un coût kilométrique de 76 ct./km. Les modèles de cette catégorie de prix sont généralement produits en très grande série (mille unités par jour ou davantage) et distribués, entretenus et réparés via des denses réseaux d'agences.

Pour le consommateur, l'achat d'une nouvelle voiture représente une position importante au budget. Il doit donc réunir un maximum d'informations neutres avant de conclure l'achat afin de répondre au critère de base, à savoir la capacité de financer l'achat et l'exploitation du véhicule. L'étape logique suivante est de définir les besoins de transport, les modes d'utilisation, le choix du système d'entraînement, etc.

Information sur les caractéristiques du produit

La majorité des acheteurs de voitures se détourneront-ils dans un proche avenir déjà des propulsions à énergie fossile pour oser le saut vers les systèmes alternatifs? La valeur de revente des modèles à essence sera-t-elle bientôt zéro? Quels effets négatifs des systèmes de propulsion à combustion peuvent être éliminés? Quels avantages offre l'électrification de la mobilité individuelle et combien coûtera-t-elle? La mobilité électrique n'est-elle réellement agréable que sur la deuxième voiture? Les promesses des constructeurs seront-elles tenues dans toutes les conditions climatiques et pendant une durée d'utilisation de plusieurs années? L'utilisateur doit-il modifier son comportement en termes de mobilité pour devenir "électro-compatible"? Quelles informations attendent les personnes ayant grandi dans un monde informatisé? Voilà quelques questions que se posent des acheteurs potentiels et qu'analysera plus en détail le workshop.

11.30 h		Conversion Cars: un marché pour le moment?	
Nom	Sergio Kaufmann		
Entreprise	Kamoo SA		
Courriel	sergio.kaufmann@kamoo.ch		
Résumé	<p>Les voitures électriques sont le fondement de la mobilité électrique, donc la condition au développement de cette dernière. Sans voiture électrique, pas de mobilité électrique. Nouveaux développements ou intégration et perfectionnement constants de produits et technologies existants? Il s'agit là d'une question de fond, d'une question de faisabilité et de vision des choses. Une voiture électrique est déterminée pour l'essentiel par trois thématiques:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la chaîne de propulsion électrique - l'accumulateur électrique - le châssis <p>Ce qui compte avant tout, c'est de choisir les bons produits à l'intérieur de chaque thématique et des les implémenter pour en faire des éléments de construction fonctionnels et modulaires. Le choix des produits est avant tout déterminé par des facteurs comme la fiabilité, la sécurité, la disponibilité et le coût. L'intégration de ces éléments de construction pour en faire un véhicule à usage quotidien et sûr (qualité) est d'une importance capitale. On procède à cet effet moyennant un modèle systématique, soit en particulier le principe KISS (keep it simple and stupid), donc le principe de l'approche systématique. Le principe de l'approche systématique de Kamoo permet une réalisation rapide et avantageuse de voitures électriques. Les voitures électriques Kamoo peuvent être commercialisées, entretenues et développées de façon modulaire par une seule entreprise. Elles offrent ainsi une base à des projets de mobilité électrique pouvant être planifiés à long terme.</p> <p>Mobilité électrique signifie liberté et indépendance. La liberté et l'indépendance doivent être préparées longtemps à l'avance. Les futurs projets de mobilité électrique se fondent sur des voitures électriques et comprennent des systèmes car-sharing gérés par informatique, des infrastructures de recharge standardisées et dotées de systèmes de facturation intelligents ainsi qu'une exploitation des batteries de bord comme des accumulateurs d'énergie décentralisés.</p> <p>Du point de vue de l'intégrateur, l'utilisation de châssis existants et appropriés comme plates-formes de support pour des voitures électriques répond à un procédé intelligent et ciblé. Elle garantit aujourd'hui et garantira à l'avenir des produits et solutions économiquement avantageux et de qualité élevée. Le développement de propres plates-formes de support demanderait beaucoup trop de temps et serait beaucoup trop cher.</p>		

12.00 h		Activités des usines électriques zurichoises et défis de la mobilité électrique	
Noms	Alexandra Asfour Andreas Fuchs		
Entreprise	Usines électriques du canton de Zurich		
Courriel	Alexandra.Asfour@ekz.ch Andreas.Fuchs@ekz.ch		
Résumé	<p><u>Les activités d'EKZ</u></p> <p>Les véhicules électriques se distinguent par une bonne efficacité énergétique et offrent un grand potentiel de réduction des émissions nocives. Les usines électriques du canton de Zurich (EKZ) ont donc décidé de s'engager dans la mobilité électrique. Elles ont installé plusieurs douzaines de stations de recharge dans la région zurichoise et étoffent en permanence leur flotte de véhicules électriques. En utilisant elle-même des voitures électriques, la société EKZ contribue au développement du savoir-faire dans le domaine de la mobilité électrique et fait profiter ses clients de ses expériences pratiques.</p> <p>EKZ assume son engagement volontaire dans le cadre de la Charte de Lucerne pour l'encouragement de la mobilité électrique en Suisse. Ce fournisseur d'électricité soutient les propriétaires de véhicules électriques au niveau des stations de recharge privées en offrant une contribution de 500 francs à chaque station.</p> <p><u>Les défis de la mobilité électrique</u></p> <p>Du point de vue des fournisseurs de prestations énergétiques, le domaine de la mobilité électrique est marqué par trois défis principalement:</p> <p>La mise en place d'un réseau de stations de recharge doit se limiter aux fonctions-clés pour ne pas coûter trop cher et pour ne pas prêter l'avantage des voitures électriques en termes de coûts d'entretien.</p> <p>A partir d'un certain nombre de voitures électriques en circulation, il sera indispensable d'optimiser la charge du réseau. Le système devra donc être doté d'une gestion intelligente. Il faut se demander si cette dernière doit agir depuis la voiture via la téléinformatique ou depuis la station de recharge.</p> <p>L'absence de standards européens pour l'infrastructure de charge complique la mise à disposition de stations de recharge pouvant être utilisées par toutes les voitures électriques indépendamment de leurs constructeurs.</p> <p>Face à ces défis et compte tenu du fait que les voitures électriques sont rechargées dans 90% des cas à domicile, la société EKZ estime que l'encouragement de stations privées est une des mesures les plus efficaces.</p>		

3. WORKSHOP: perspectives d'action pour la Suisse

10.30 h		E-Mobilität aus Sicht des Bundes und Möglichkeiten der Förderung	
Nom	Thomas Volken		
Entreprise	Office fédéral de l'énergie		
Courriel	thomas.volken@bfe.admin.ch		
Résumé	<p>Près de 600 véhicules à batterie, 11 000 véhicules hybrides et plus de 30 000 vélos électriques circulent actuellement en Suisse. La mobilité électrique, son évolution, les opportunités qu'elle offre et les risques qu'elle comporte sont en ce moment au coeur de discussions politiques, de scénarios scientifiques et de la recherche de tendances. L'avenir de la mobilité électrique dépendra en grande partie des progrès technologiques dans le domaine des batteries, mais aussi de l'évolution future du système énergétique global et en particulier du prix du pétrole, du développement des centrales et des réseaux d'électricité ainsi que des programmes publics d'encouragement. La présentation résume la situation actuelle selon la perspective de l'Etat. Elle donne une vue d'ensemble sur les instruments d'encouragement existants et planifiés et démontre une nécessité d'action supplémentaire de la part de la Confédération.</p>		

11.00 h		„EmobilitätBasel“: la mobilité électrique dans la société à 2000 watts	
Nom	Dominik Keller		
Entreprise	Office de l'environnement et de l'énergie de Bâle-Ville		
Courriel	dominik.keller@bs.ch		
Résumé	<p>Pour sensibiliser la population au thème de la mobilité électrique, le canton de Bâle-Ville a lancé le 1er novembre 2010 dans le cadre de son programme "Société à 2000 watts – région-pilote Bâle" le projet pilote "EmobilitätBasel". Ce dernier est soutenu par Mobility Solutions SA, qui gère la flotte de la Poste, par le canton de Bâle-Ville ainsi que par les services industriels de Bâle et la commune de Riehen. Voici ses principales caractéristiques: la taille de la flotte devra être d'environ 200 véhicules. Le test dure quatre ans. Il s'adresse aux entreprises et administrations ainsi qu'aux particuliers. Le projet est accompagné par une enquête scientifique portant sur la technique des véhicules, l'infrastructure de recharge et le comportement des utilisateurs. Deux offres sont faites aux groupes-cibles:</p> <p>Un "paquet sans soucis" pour entreprises et administrations</p> <p>Les clients paient un montant mensuel fixe qui est calculé sur la base d'une durée de quatre ans et d'un kilométrage maximal défini par avance. Le forfait comprend le service complet avec gestion de la flotte par Mobility Solutions SA: soutien, immatriculation, livraison du véhicule, impôts routiers, responsabilité civile et casco complète, service, réparations, remplacement des pneus, dépannage, gestion des sinistres et vignette autoroutière. Mobility Solutions SA assume les risques découlant,</p>		

	<p>d'une part, d'une éventuelle panne des batteries après la durée de garantie et, d'autre part, de la valeur résiduelle du véhicule. L'exploitation de ces véhicules devant être exempte d'émissions, le "paquet sans souci" comprend aussi la part d'électricité écologique nécessaire dans la mesure où l'entreprise concernée n'est pas déjà fournie en électricité écologique. Seul le coût de l'électricité consommée pour l'exploitation du véhicule n'est pas compris.</p> <p>Le "paquet sans souci" est disponible pour plusieurs voitures de tourisme comme la Fiat Panda, la Fiat 500 ou la Fiat Fiorino, la Think City ou la Peugeot iOn. Il est également possible de commander les tricycles DXP et SAM ainsi qu'un scooter de la maison Oxygen.</p> <p>Car-sharing «eShare» pour particuliers</p> <p>Un système car-sharing est proposé aux particuliers. Les personnes intéressées peuvent s'enregistrer en ligne à l'adresse www.esharebasel.ch et réserver une voiture électrique via internet ou par téléphone. Les véhicules proposés sont des Renault Twingo transformées en version électrique offrant quatre places, une vitesse de pointe de 120 km/h et une autonomie de 100 km. La particularité du système "eShare" réside dans le fait que les clients ne paient que l'utilisation du véhicule. Le projet ne prévoit ni abonnement ni cotisation. eShare est donc d'une utilisation particulièrement souple et convient aussi à des déplacements individuels. A titre de cadeau de bienvenue, chaque cliente et chaque client se voit offrir six heures gratuites pour sa première location. Trois véhicules sont disponibles aux emplacements suivants: maison communale de Riehen, gare CCF de Bâle et Kleinbasel sur une parcelle accessible au public et mise à disposition par la société Hoffmann-La Roche SA.</p>
--	---

11.30 h	La mobilité inscrite dans le concept énergétique³ de la ville de St-Gall	
Nom	Fredy Brunner	
Entreprise	Ville de St-Gall	
Courriel	fredy.brunner@stadt.sg.ch	
Résumé	<p>Le parlement de la ville de St-Gall a adopté en 2007 le "Concept énergétique 2050" dans le but de réaliser ladite "société à 2000 watts" d'ici à 2050. Il en a résulté un catalogue de mesures avec un fonds énergétique, un programme de promotion de l'efficacité énergétique, la construction d'installations de production d'énergies renouvelables et le projet géothermie qui est en phase de réalisation avec un budget de 160 millions de francs.</p> <p>En tant que développement du "Concept énergétique 2050", la ville de St-Gall élabore actuellement son concept énergétique "Chaleur – Electricité – Mobilité". Dans le domaine de la mobilité, le scénario prévu repose sur une part de 90% de la mobilité électrique au trafic individuel motorisé ainsi que sur un sensible déplacement de la répartition modale vers les transports publics et le trafic lent. Le projet et les mesures qui en découlent seront soumis au législatif de la ville en 2011. Le plan de mesures englobe les domaines aménagement du territoire, énergie et communication.</p>	

	<p>Le chef-lieu st-gallois s'engage aussi dans le programme national de soutien des deux-roues électriques. Un programme de promotion des e-scooters a été mis en place (15% du prix d'achat, soit au max. 1000 fr.). La réalisation d'un réseau de recharge pour les scooters et voitures électriques est en cours. La ville installe des stations de recharge à six endroits avec de l'électricité solaire gratuite. Les stations de recharge privées, mais ouvertes au public, sont soutenues avec une participation de 50% (max. 1000 fr.) aux frais d'installation. Parallèlement, la société d'exploitation City-Parking St.Gallen équipe ses parkings couverts de stations de recharge pour les voitures électriques.</p> <p>Pour encourager la mise en service de voitures électriques, la ville de St-Gall prépare pour 2011 un programme de promotion combiné "achat-leasing-courant écologique". Les usines électriques st-galloises ajoutent en 2011 deux voitures électriques à leur flotte. La ville participe par ailleurs au "réseau d'innovation voitures électriques-ville" constitué par l'institut Fraunhofer, diverses villes allemandes et l'industrie automobile. Les activités soutenant une mobilité ménageant l'environnement et les ressources énergétiques se déroulent sous le label "clevermobil".</p>
--	--

12.00 h		Les loisirs en voiture électrique	
Nom	Dionys Hallenbarter		
Entreprise	Région énergétique de la vallée de Conches		
Courriel	dionyshallenbarter@hotmail.com		
Résumé	<p>alpmobil propose des solutions de mobilité durable dans le trafic touristique et de loisirs. L'été dernier un large public a pu, grâce à alpmobil, louer pour la première fois une voiture électrique afin de découvrir la mobilité de demain. Soixante voitures étaient à disposition des touristes et hôtes des régions de la Vallée de Conches et du Haslital pour faire des excursions. Ce projet renoue avec l'époque des pionniers de l'automobile franchissant les cols alpins. Elle redonne un goût d'aventure à la mobilité, mais cette fois-ci dans le plus parfait respect de l'environnement.</p> <p>Le projet sera étendu à d'autres régions touristiques dans les années à venir. La qualité et la facilité d'utilisation pour les clients seront stabilisées à un niveau élevé. Il est également prévu de développer divers nouveaux produits touristiques en combinaison avec la mobilité électrique. La conférence présente brièvement le projet et la phase-pilote de l'été 2010 ainsi que des perspectives d'action pour la mobilité électrique dans le domaine des loisirs.</p>		