

vert 'libéraux

Parti vert 'libéral suisse

Prise de position Electromobilité

Adoptée lors de l'assemblée des délégués du 5 mai 2012

Sommaire

Résumé

Introduction

1. Situation
2. En bref: l'électromobilité pour aller plus loin!
3. Objectifs, besoins et mesures

Résumé

La mobilité connaît une croissance effrénée en Suisse depuis plusieurs années. La circulation de véhicules à moteur représente ainsi la majeure consommation d'énergies fossiles et est l'une des principales sources d'émission de gaz à effet de serre. Si la Suisse souhaite atteindre ses objectifs en matière de réduction du CO2 et résoudre ses problèmes liés au bruit et au mitage du territoire, il lui faudra également progresser sur le plan des transports. Le parti vert 'libéral s'engage donc clairement pour une transformation durable du système suisse de transports. Il s'agit, en premier lieu, de réduire le nombre de trajets et le mitage territorial. En second lieu, le transfert vers les transports publics, ainsi que son efficacité, doivent être accentués, par exemple par des véhicules de conception légère et par la transition des énergies fossiles vers des énergies et carburants renouvelables.

Les véhicules électriques ont l'avantage d'être moins bruyants et de produire moins de gaz, mais ont aussi une efficacité énergétique supérieure à celle des véhicules à moteur traditionnel. En conséquence, l'électromobilité est appelée à jouer un rôle clé dans le domaine des transports, du point de vue de l'efficacité énergétique, de la transition vers les énergies renouvelables, du bruit et de la pollution. Par ailleurs, le courant électrique supplémentaire qui lui sera nécessaire ne représente pas une grande augmentation par rapport à la consommation actuelle. Pour se donner les moyens d'atteindre un bilan écologique positif, prenant en considération le cycle de vie complet des véhicules, il faut impérativement que le courant provienne d'énergies renouvelables, lesquelles doivent encore être complétées par des ressources supplémentaires.

Cette conjonction de l'électromobilité d'une part, et de la couverture énergétique approvisionnée par de l'électricité issue d'énergies renouvelables d'autre part, permet d'atteindre une réduction considérable des émissions de gaz à effet de serre et une amélioration appréciable du bilan environnemental par rapport à la situation actuelle. L'électromobilité (incluant les hybrides et hybrides Plug-in) peut contribuer aux transports pendulaires et urbains ainsi qu'à la mobilité douce et au transport de marchandises de petite taille.

Par ailleurs, on peut considérer la Suisse, en vertu de son territoire réduit, de son offre étendue en transports publics et de son haut niveau de vie, comme un pionnier potentiel en matière d'électromobilité. Nous devrions donc favoriser une électromobilité ciblée et investir dans sa promotion pratique et dans la recherche. L'industrie suisse des distributeurs automobiles en profiterait également. De plus, l'approvisionnement énergétique de la Suisse s'en trouverait amélioré et les dépenses en énergies fossiles en direction de l'étranger seraient réduites.

Les vert 'libéraux s'engagent pour une véritable stratégie nationale et proposent un objectif plus ambitieux que les scénarios actuels en matière de transports. Ils demandent de plus que des mesures de direction et d'accompagnement soient appliquées, de même qu'une réforme fiscale écologique (initiative TE vs TVA) et un système de bonus/malus pour les nouveaux achats de véhicules. Il faut assurer une transition durable vers l'électromobilité et favoriser son usage, en élaborant des conditions cadres qui sachent être claires tout en anticipant les besoins futurs.

Introduction

La mobilité est l'un des piliers des sociétés modernes : son importance se ressent dans l'économie, la vie quotidienne et les loisirs, et contribue à notre sentiment de liberté. En revanche, elle est très exigeante en ressources, en énergie et en espace ; elle produit du bruit et des émissions de gaz et crée des dangers sur les voies de communication, altérant ainsi notre qualité de vie.

Une réorganisation du système de transports suisses favorisant l'électromobilité, notamment en matière de transports individuels, contribuerait à atteindre les objectifs suisses d'émissions de CO₂. Elle est aussi porteuse d'autres avantages pour l'économie suisse. Ce texte démontre les principaux atouts d'une telle stratégie, établit les exigences posées par le parti vert 'libéral et décrit les mesures qu'il est possible de prendre.

1. Situation

1.1. Mobilité et besoins en mobilité

Les trajets réalisés en Suisse sont en augmentation constante. Le développement des transports publics a certes ralenti la hausse des transports individuels, principalement dans les centres urbains. Cependant, les distances parcourues et le temps de trajets moyen continuent d'augmenter. Les transports motorisés produisent aujourd'hui environ un tiers des gaz à effet de serre en Suisse et leur augmentation se poursuit. C'est, entre autres, en raison de cette hausse des transports que la Suisse n'aura pas atteint les objectifs climatiques de Kyoto pour 2012 (1, 2, 3).

La mobilité représentera un défi social et politique considérable dans les prochaines décennies. En conséquence, il convient de bien réfléchir aux conséquences pour le climat et pour la consommation de ressource et de prendre des mesures efficaces, en vue d'une réorientation vers un système de transports écologiquement durable. Parmi ces mesures, on peut mentionner des adaptations dans les domaines de l'aménagement du territoire, des transports publics et de l'intégration de la mobilité douce et de la mobilité mixte, allant des transports publics jusqu'à la circulation motorisée individuelle. L'industrie des transports et de la logistique doit aussi être incluse dans cette réflexion. Ce texte se concentre toutefois principalement sur la mobilité individuelle.

1.2. Exigences d'un nouveau système de transports

Si l'on souhaite maintenir le réchauffement climatique dans une fourchette de moins de deux degrés, il faut, selon le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC), que les émissions de CO₂ dans les pays industrialisés soient réduites de 20 à 30% en 2030 (comparé à 1990) et de 80% en 2050. Cet objectif ne peut être atteint qu'en faisant évoluer notre système de transports actuel, fondé sur les énergies fossiles, vers des sources d'énergies renouvelables que sont par exemple le biogaz, le courant issu d'énergies renouvelables, les biocarburants, l'hydrogène, etc. Mais l'énergie est absorbée non seulement par l'usage d'un véhicule, mais aussi par l'infrastructure des transports, la fabrication des véhicules et des carburants. Selon une étude de l'institut de recherche Empa (4), environ 5,8 tonnes de CO₂ sont nécessaires à la fabrication d'une voiture de taille moyenne, l'infrastructure (les routes, par exemple) occasionnant quant à elle une consommation supplémentaire d'une tonne de CO₂ par véhicule.

Il est nécessaire de prendre en considération, outre les gaz à effet de serre et la consommation d'énergie, des ressources telles que l'espace et le sol, l'infrastructure existante, les dérangements liés au bruit et à la pollution et les coûts liés aux transformations. Il convient ainsi, pour inventer la mobilité du futur, de trouver un équilibre entre besoins et ressources, de même qu'entre utilité et effets négatifs des transports. Le développement d'une mobilité durable en matière de transports individuels passe par l'utilisation d'incitations nouvelles; il faut offrir des alternatives et repenser nos concepts de mobilité et nos habitudes. Le potentiel de l'électromobilité, sous l'angle de l'amélioration de l'efficacité et d'une meilleure acceptation parmi la population, nous apparaît surtout considérable dans les zones urbaines, pour les pendulaires, pour les deux-roues ainsi qu'en combinaison avec la mobilité mixte. Ne perdons pas de vue, d'ailleurs, que, quelle que soit la technologie utilisée pour faire un trajet, ne pas se déplacer sera toujours l'option la plus écologique!

L'excellente offre en transports publics de la Suisse lui confère des conditions idéales pour la mobilité mixte combinant transports publics et automobile électrique pour les derniers kilomètres.



1.3. Carburants et véhicules alternatifs

Généralités

Le temps des solutions unidimensionnelles en matière d'énergie, et donc en matière de transports, est arrivé à son terme, laissant la place à une époque qui verra l'éclosion de toute une gamme de carburants alternatifs et de nouvelles sortes de moteurs. Les moteurs à diesel ou benzine continueront d'être utilisés, sous des formes améliorées, comme composants de moteurs hybrides ou dans le trafic de poids lourds et dans l'aviation. Quel que soit le type de moteur, le poids du véhicule et le nombre de passagers sont des facteurs essentiels dans la perspective de l'efficacité énergétique. Avec une armature légère et en évitant les chargements inutiles, les technologies actuelles ont déjà un gros potentiel d'économie. Les véhicules à gaz naturel proposent déjà une bonne solution intermédiaire grâce à leur meilleure efficacité (haute densité énergétique du méthane) et peuvent être rechargés en biogaz.

Des carburants alternatifs tels que le biodiesel, le bioéthanol ou le biogaz peuvent également se substituer à une partie des carburants fossiles, tout en étant produits à base de déchets locaux, de résidus de bois inutilisés et dans des lieux où la production de produits alimentaires est impossible. Par contre, aucune amélioration n'est à attendre, si l'on prend en compte le cycle de vie complet, lorsque les biocarburants sont fabriqués sur d'autres continents. Il faut aussi tenir compte du fait que les biocarburants sont avantageux là où l'électromobilité ne peut pas offrir de solutions dans un avenir proche et où le transfert vers l'électromobilité n'est que partiellement possible, par exemple dans le cas du transport aérien, d'une partie des transports de marchandises et celui des machines de chantier.

La recherche permettra à l'avenir le développement d'autres alternatives au moteur à explosion. Les véhicules à piles à combustible, à hydrogène ou équipés de moteurs à combustion alimentés à l'hydrogène font partie de ces alternatives. Ces deux types de moteur fonctionnant grâce à une source d'hydrogène activée par l'énergie solaire pourraient se voir développer en série déjà durant cette décennie.

Electromobilité

Le concept d'électromobilité englobe toute une série de techniques mettant à contribution l'électricité et les moteurs électriques au profit de la mobilité. Ce concept regroupe par exemple une gamme de technologies allant des vélos électriques aux moteurs purement électriques, en passant par les moteurs hybrides pour véhicules individuels et les systèmes de récupération d'énergie¹ dans les bus et camions.

On trouve depuis plusieurs années des moteurs hybrides² sur le marché ; ils sont en principe utilisables pour tous les types de véhicules, y compris pour le trafic de poids lourds. Ces moteurs favorisent une adaptation progressive et une acceptation généralisée de l'électromobilité dans la société. La production en série de véhicules hybrides Plug-In³, permettant le choix entre conduite avec moteur électrique et conduite avec moteur à explosion, devrait débuter prochainement. Un grand potentiel est aussi attendu du côté des véhicules électriques munis de prolongateurs d'autonomie (Range extender)⁴. Divers véhicules électriques devraient de même être produits à grande échelle (et le sont déjà à petite échelle pour certains) grâce aux progrès des batteries à lithium. Ces véhicules-là permettent, aujourd'hui déjà, de couvrir sans problème la plupart des besoins journaliers (transports de petite portée en zones urbaines, trajets pendulaires ou motivés par des achats).

1.4. Avantages de l'électromobilité

Les avantages de l'électromobilité peuvent tout d'abord être définis en énumérant les désavantages des autres options : les technologies fondées sur les carburants fossiles restent nocives pour le climat, elles sont d'ailleurs fréquemment utilisées de façon inefficace et produisent à la fois du bruit et de la pollution. Les biocarburants ne peuvent être employés qu'en quantités limitées dans la mobilité, en raison de leur cycle de vie et de l'importance parfois vitale des usages alternatifs qui peuvent être faits de ces ressources. Les piles à combustible et les technologies fondées sur l'hydrogène ne sont pas encore assez élaborées pour être commercialisées et leur production implique encore trop de perte d'efficacité.

1 Possibilité de récupérer et stocker à nouveau une partie de l'énergie sous forme de courant durant le freinage.

2 Les moteurs hybrides permettent un usage combiné de moteur électrique et de moteur à essence.

3 Les hybrides Plug-in peuvent aussi être rechargés en les connectant à une prise secteur.

4 Ces prolongateurs sont des moteurs à explosion de petite taille inclus dans le véhicule et capables de recharger la batterie du véhicule électrique, augmentant considérablement la distance que celui-ci peut parcourir de manière autonome.

Écobilan, degré d'efficacité et consommation d'énergie

Le véhicule électrique permet d'atteindre un degré d'efficacité particulièrement élevé (60 à 80%). Si l'on prend en considération l'ensemble de la chaîne de production, de l'approvisionnement en énergie jusqu'à la consommation finale, le véhicule électrique peut se montrer jusqu'à cinq fois plus efficace qu'un véhicule traditionnel avec un moteur à explosion (voir illustration 1).

Il faut aussi que le courant soit issu de sources renouvelables, afin que l'écobilan total du véhicule électrique (gaz à effet de serre, énergie primaire, autres effets sur l'environnement, énergie grise pour la batterie) soit meilleur sur l'ensemble du cycle de vie⁵ (4,6,7,8,9,10,11). Dans cette optique, il est décisif de miser dès le départ sur une construction légère et sur le fait que les batteries usées soient recyclées, ou mieux encore, qu'elles puissent servir à une seconde utilisation après un premier usage dans le véhicule, par exemple comme accumulateurs fixes. Les écobilans sont généralement marqués d'incertitudes. On peut cependant constater que les véhicules électriques, déjà aujourd'hui, se démarquent sur la question des émissions de gaz à effet de serre, et font aussi bien que d'autres alternatives en ce qui concerne l'effet global sur l'environnement⁶. L'évolution technologique, en particulier en matière de durée de vie des batteries, amènera à l'avenir une nette amélioration de l'écobilan.

Economie suisse

La Suisse ne compte aucun producteur automobile, mais de nombreux fournisseurs. Les 320 distributeurs occupent environ 34'000 personnes et génèrent un chiffre d'affaires de près de 16 milliards de francs par an. La recherche et l'industrie automobile participent activement au développement des technologies que l'électromobilité nécessite, comme par exemple en ce qui concerne les batteries, le mode de conduite, l'assemblage, les matériaux ou les processus de production. Elles devraient avoir la possibilité de générer des innovations grâce au savoir-faire préexistant et de les commercialiser avec succès, comme le recommandent le « Masterplan Cleantech Suisse » et la stratégie énergétique de Swisscleantech. Pour se profiler sur le plan international, les PME de ce secteur ont besoin de conditions cadre adéquates, d'un marché intérieur viable et d'un environnement fiable.

Le passage des énergies fossiles aux énergies renouvelables permet de saisir l'opportunité de maintenir une création de valeur supérieure en Suisse et en Europe tout en réduisant les fuites d'argent vers des régions politiquement instables et en renforçant la sécurité de l'approvisionnement en Suisse.

Par ailleurs, l'électromobilité ouvre la voie pour de nouveaux modèles de mobilité et de nouveaux schémas commerciaux, notamment via l'utilisation combinée des transports publics et de l'électromobilité, dans le même esprit que Mobility Carsharing. En matière de loisirs, le projet Alpmobil (15) ou les véhicules électriques utilisés depuis des années dans les zones touristiques (en Valais par exemple) sont des exemples intéressants.

Le contexte suisse

Le peuplement dense de notre pays, avec des distances parcourues relativement courtes et un réseau de transports publics très présent sur l'ensemble du territoire, présente des conditions idéales pour l'introduction de véhicules électriques. Les distances limitées que le véhicule peut parcourir en autonomie ne sont pas un obstacle insurmontable et les transports publics apportent leur soutien à la mobilité mixte. Il est vrai que les régions montagneuses réduisent le champ d'action de cette mobilité, mais d'un autre côté, les trajets en descente permettent de récupérer de l'énergie. La grande part occupée par l'énergie hydraulique dans le bouquet énergétique suisse constitue d'ailleurs une base solide pour le développement du courant issu d'énergies renouvelables.

1.5. Obstacles et opportunités.

Approvisionnement en courant électrique

L'effet d'un passage à l'électromobilité sur l'approvisionnement électrique est, durant la phase de mise en place, négligeable. On peut par exemple considérer que si un quart du parc automobile était remplacé, il en résulterait une

⁵ Cela en comparant dans les études les différents moyens de propulsion du point de vue de leurs effets sur l'environnement, toutes les étapes étant inspectées, de l'extraction de matières énergétiques jusqu'au fonctionnement quotidien, en passant par la fabrication des véhicules.

⁶ A condition d'utiliser du courant certifié écologique.

augmentation de 3 à 5% de la consommation de courant (17, 18, 19), soit environ la moitié de la consommation actuelle des chauffages et chauffe-eau électriques réunis (20). Cependant, en vue d'une augmentation durable de la proportion d'hybrides Plug-in et de voitures électriques, la consommation supplémentaire d'électricité dans les transports doit être couverte par d'autres ressources, qui dépassent celles dues au développement de la production de courant durable.

Stabilité du réseau

A la différence du courant utilisé à des fins de chauffage, la consommation pour le transport est répartie sur toute l'année. Cette répartition peut notamment être pilotée de manière optimale grâce aux nouvelles technologies qui se développent actuellement en matière de réseaux intelligents (smart grid)⁷, afin notamment de réduire les mises à contribution excessives du réseau. De ce point de vue, l'électromobilité contribue également à la stabilité du réseau électrique, puisqu'elle constitue des espaces de stockage pour l'alimentation issue d'énergies renouvelables, alimentation connaissant une croissance irrégulière (alimentation par le véhicule, ou « Vehicle to Grid »). Cette vision pionnière exige cependant énormément d'efforts dès aujourd'hui pour avoir des chances de s'imposer concrètement un jour.

Batteries: Effets sur l'environnement et autonomie

La batterie est la clé de voûte de l'électromobilité. D'un côté, il est nécessaire de minimiser et de réguler par des lois adéquates les effets sur l'environnement des grandes quantités de batteries utilisées – et donc de certaines quantités de matières premières et de matériaux dommageables à la nature.

Il est cependant possible de réduire sensiblement ces effets grâce à l'évolution technique des batteries, par exemple en matière de durée de vie ou par leur utilisation comme accumulateurs fixes. A l'heure actuelle, les véhicules électriques sont déjà plus écologiques (de manière globale et en ce qui concerne les émissions de CO₂) que les véhicules à essence ou à diesel (9, 10, 11). D'un autre côté, une avancée technologique en matière d'autonomie et de durée de vie est souhaitable pour pouvoir atteindre les principaux segments du marché et promouvoir une acceptation plus large de la part de la population. L'autonomie actuelle de 150 à 200 km rend possible la plupart des trajets quotidiens sans recharge. Un réseau plus dense de stations de rechargement ainsi que des modèles commerciaux plus attractifs permettraient de favoriser considérablement l'acceptation du large public.

2. Conclusion: l'électromobilité pour aller plus loin!

Les Vert 'libéraux sont persuadés qu'une refonte de notre système de transports impliquant une plus grande part d'électromobilité, combinée avec du courant issu de sources renouvelables, est non seulement nécessaire mais aussi tout à fait réalisable. Cela permet de réduire efficacement la dépendance aux énergies fossiles et les risques qui y sont liés. Au vu de la situation actuelle, le rôle principal en matière de transports motorisés individuels doit revenir au véhicule électrique ; il permet notamment des transports beaucoup plus efficaces tout en minimisant le bruit et les émissions gazeuses.

Il faut cependant tenir compte du fait que les énergies renouvelables et les espaces utilisables pour des voies de transports ne sont pas non plus illimités. L'électromobilité ne doit pas conduire à une circulation accrue de véhicules plus grands et plus lourds. Au contraire, ce changement est appelé à favoriser une baisse du volume et de la taille des véhicules, puisque des véhicules de petite taille et légers permettent des économies conséquentes et une autonomie accrue. Les procédés de fabrication doivent être orientés vers des matériaux susceptibles de favoriser les économies d'énergies et les conséquences environnementales (par exemple celle des batteries) doivent être prises en compte sur toute la durée de vie. Cela ouvrira de nouvelles opportunités pour la Suisse, pays important de par les produits de haute technologie qu'il fabrique, et pour les fournisseurs automobiles.

C'est pourquoi les Vert 'libéraux s'engagent vivement pour que des efforts soient faits en matière de réduction du trafic, de transfert vers les transports publics et d'amélioration de l'efficacité des véhicules. Le trafic ferroviaire et la mobilité douce à vélo et vélo électrique ont la priorité ; ensuite viennent les véhicules hybrides, les hybrides Plug-in

⁷ C'est-à-dire l'échange d'information en réseau, entre la production du courant, le stockage, l'exploitation du réseau et la consommation. C'est de cette manière que les consommations aux heures de pointe peuvent être réduites, que l'irrégularité de la production (renouvelable) peut être compensée, et que l'approvisionnement dans son ensemble peut être optimisé.

et les véhicules électriques. Le transfert du transport de marchandises sur longues distances vers le rail passe avant la transition vers le courant renouvelable, les biocarburants et les carburants synthétiques produits grâce à l'énergie solaire.

De nouvelles avancées en recherche et développement, dans le domaine des batteries et de l'optimisation des véhicules sont encore nécessaires afin d'atteindre des améliorations comparables à celles qu'a connues le moteur à explosion dans les dernières décennies.

L'électromobilité fait ainsi partie des stratégies de transformation du système de transports (21) :

1. Rendre inutile une partie des trajets en concentrant les lieux de domicile, de travail et de loisirs; perfectionner les flux de transports grâce aux nouvelles technologies de l'information, modifier les comportements liés aux loisirs et aux achats, mieux répartir les transports motorisés individuels.
2. Transférer le trafic vers des moyens de transports peu gourmands en énergie: transports publics, mobilité douce non motorisée, mobilité combinée au lieu de véhicules privés, transports de longue distance sur rail pour les marchandises et les individus, véhicules légers.
3. Transition des transports motorisés individuels et, dans les cas où cela s'avère possible, du transport de marchandises par route, vers des véhicules produisant peu d'émissions et consommant peu d'énergie, tels que les véhicules électriques ou les véhicules hybrides.

3. Objectifs, exigences et mesures

3.1. Substitution du transport motorisé individuel

L'Office fédéral de l'énergie a publié en 2010 un rapport sur l'électromobilité (22) présentant différents scénarios pour l'introduction de l'électromobilité. Ces scénarios ne laissent prévoir que des taux de croissance modérés pour l'électromobilité, soit 50 000 à 170 000 nouveaux véhicules électrique enregistrés d'ici à 2030 (à comparer au parc automobile total, qui s'élevait en 2011 à 5,48 millions de véhicules à moteur, selon les chiffres de l'OFS).

Ces taux ne sont pas suffisants pour atteindre l'objectif à long terme d'une société à 2000 watts et 1 tonne de CO₂. C'est pourquoi les Vert'libéraux promeuvent explicitement un scénario plus ambitieux : selon nos estimations, 35% du transport motorisé individuel et une grande partie de la distribution à distance de marchandises devraient passer à un mode de transport électrique d'ici 2030, et 75% d'ici 2050. 2,7 millions de véhicules à moteur électrique devraient ainsi être en circulation d'ici 2050, avec surtout des véhicules hybrides et hybrides Plug-in au début, et une croissance progressive des véhicules purement électriques par la suite. Le scénario voulu par les Vert'libéraux suppose une baisse de consommation de carburants fossiles parallèlement à l'augmentation des véhicules électriques. Le tableau de l'image 2 montre qu'en 2050, une baisse de la consommation de carburants d'environ 34000 GWh correspondrait à un besoin en courant électrique accru de 5800 Gwh (soit environ 10% du besoin actuel de courant en Suisse). En 2030, la hausse du besoin en courant se monterait à 2700 GWh, soit environ 5% du besoin actuel en Suisse. Grâce au courant issu de sources renouvelables, une réduction des émissions de gaz à effet de serre dues aux transports allant jusqu'à 75% pourrait être atteinte.

	2010	2030	2050
Objectif en matière de nouvelles immatriculations Transport par véhicules électriques	-	35%	75%
	Transition de 2/3 vers les véhicules électriques et de 1/3 vers les transports publics 1/3 auf ÖV		
Consommation de carburants fossiles en GWh	45'400	29'500	11'400
Augmentation de la consommation de courant (0.15 kWh/km) en GWh	7	2'700	5'800
Emissions de CO ₂ dues aux carburants fossiles en tonnes	14'137'560	9'186'300	3'549'960
Emissions de CO ₂ dues au courant en tonnes	1'017	398'520	856'080

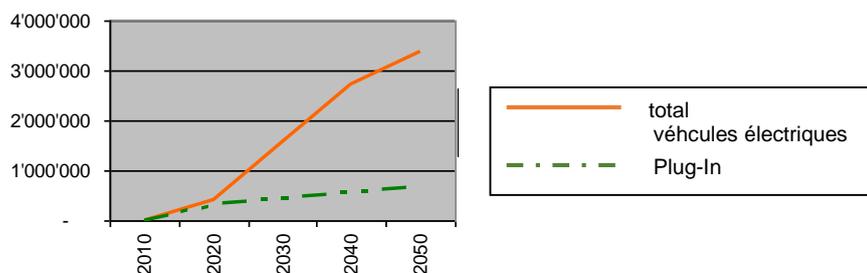


Image 2 : Évolution du parc de véhicules électriques et hybrides Plug-in dans le scénario souhaité par les Vert'libéraux.

3.2. Exigences des Vert 'libéraux

Les Vert 'libéraux veulent une véritable stratégie de l'électromobilité au niveau suisse et demandent que des efforts soient faits pour atteindre l'objectif ambitieux représenté dans leur scénario idéal. Celui-ci repose notamment sur la législation en matière de CO2 et sur la détermination de limites d'émissions pour les véhicules. Il faut pour cela des conditions cadres et des mesures politiques globales, en particulier en ce qui concerne les surcoûts initiaux à l'achat de véhicules électriques, les incertitudes liées à l'autonomie, etc., et assurer un fonctionnement durable de l'ensemble. Ces mesures et conditions doivent se fonder sur des principes incluant des considérations du système entier, principes tels que les écobilans et une application dans le domaine des transports du principe du pollueur-payeur.

Pour ces raisons, les Vert 'libéraux demandent :

- l'élaboration d'une stratégie et d'un « programme de promotion de l'électromobilité »
- la prise en compte de l'électromobilité, par des systèmes de bonus-malus, lors de l'achat de véhicules
- une régulation claire des conditions cadres et une garantie de durabilité.

Des exigences concrètes et des mesures envisageables sont énoncées ci-dessous.

3.3 Programme de mise en œuvre de l'électromobilité

Un programme de promotion de l'électromobilité devrait inclure tous les acteurs, notamment les consommateurs, l'économie et la recherche ainsi que le service public, des communes jusqu'à la Confédération. Ce programme doit contenir des mesures concertées et un plan de développement capables de rendre possible une réorganisation du système de transport et une réalisation de l'objectif poursuivi.

Pour les Vert 'libéraux, cela comprend notamment des mesures directives telles qu'une réforme fiscale écologique (cf. initiative taxe sur l'énergie vs taxe sur la valeur ajoutée), des systèmes de bonus-malus (voir paragraphe suivant) ou le *road pricing*. Les mesures engagées devraient être en accord avec la baisse de consommation globale d'énergie et de ressources dans la mobilité.

D'autres pays ont déjà mis en place des programmes plus ambitieux, par exemple l'Allemagne, l'Autriche, la France, Israël.

Notre conception des projets de transformation que le service public est susceptible de soutenir est un point particulièrement important. Cela concerne entre autres les budgets dédiés à la recherche ou le soutien au sens large (logistique, savoir-faire, utilisation des infrastructures) :

- Développement de projets pilotes ou de projets de démonstration plus importants dans certaines régions suisses, ceci afin de convaincre les utilisateurs des avantages des transports électriques
- Soutien de projets de R&D dans le domaine de l'électromobilité pour l'industrie suisse de distribution
- Ancrage légal de directives à l'adresse des transporteurs, au profit de l'électromobilité
 - Promotion de nouveaux modèles commerciaux, comme par exemple les batteries en leasing et une différenciation plus prononcée du type de véhicule utilisé selon la distance parcourue
- Mise en place d'un réseau de stations de recharge
- Garantie de déductions fiscales pour les véhicules efficients.

3.4. Système de bonus-malus pour les achats de véhicules

Les véhicules électriques actuels sont généralement plus chers que les véhicules traditionnels, ceci en raison du prix élevé des batteries et d'une production en séries de dimensions moindres. Ce surcoût devrait être compensé par un financement par bonus/malus susceptible d'accélérer et de rendre plus accessible à l'achat les nouvelles immatriculations de véhicules électriques. Ainsi, un bonus serait accordé aux véhicules électriques remplissant des critères prédéfinis en lien avec leur efficacité et leur poids, bonus financé par un malus sur les véhicules fonctionnant aux énergies fossiles. Le système devrait également intégrer les véhicules hybrides et hybrides Plug-in.

3.5. Conditions cadres

Pour les Vert 'libéraux, la régulation des conditions cadres nécessaires pour ouvrir la voie à l'électromobilité doit contenir :

- des bases légales assurant un approvisionnement énergétique durable grâce à l'électricité issue de sources renouvelables (courant supplémentaire renouvelable)
- des questions de sécurité et d'assurance
- des concepts, une standardisation et une régulation pour les recharges au domicile, sur le lieu de travail et en cours de trajets (prises de recharge, interfaces de communication, mises à disposition via un compteur intelligent (« *smart metering* ») ou commande à distance centralisée, et mesures tarifaires
- régulation de la contribution des véhicules électriques au financement des infrastructures de transport, par des taxes fixées en fonction de la puissance.
- planification prévisionnelle en lien avec, entre autres, l'infrastructure nécessaire du côté des constructions publiques et de l'espace public (par exemple connexions au réseau plus élevées pour les parkings couverts) et avec le réseau de distribution d'électricité.
- soutien à une uniformisation rapide, à un niveau international, des prises de courant, des appareils de recharge, des interfaces de communication, etc, incluant la possibilité de rechargement direct depuis des centrales solaires photovoltaïques.

L'industrie de distribution suisse, ainsi que d'autres acteurs importants (notamment les représentants du secteur touristique) doivent être encouragés, par le moyen de la recherche et par une implication plus grande dans des projets allant dans le sens du Masterplan Cleantech (13).

Sources et références

- [1] Bundesamt für Statistik, Mikrozensus des Bundes, 2005; <http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/themen/11/07/01/02/05.html>
- [2] Bundesamt für Umwelt, Emissionsperspektiven, 2010; <http://www.bafu.admin.ch/dokumentation/medieninformation/00962/index.html?lang=de&msg-id=36308>
- [3] Bundesamt für Energiewirtschaft, Indikatoren für den internationalen Vergleich des Energieverbrauchs und der Treibhausgasemissionen, 2007; <http://www.news.admin.ch/NSBSubscriber/message/attachments/10251.pdf>
- [4] EMPA, Vergleichende Ökobilanz individuelle Mobilität: Elektromobilität versus konventionelle Mobilität mit Bio- und fossilen Treibstoffen, 2010; http://www.empa.ch/plugin/template/empa/*104369/---/l=1
- [5] siehe z.B. General Energy Research Department des PSI, Solar Technology Laboratory; <http://solar.web.psi.ch/data/research/>
- [6] PSI, Ökobilanz der Elektromobilität – Analyse des e-Twingos der EKZ, 2010; http://gabe.web.psi.ch/pdfs/emobility/Oekobilanz_Elektromobilitaet_Schlussbericht.pdf
- [7] ESU Services, Tiered Life Cycle Assessment of electric and fossil fuelled vehicles, 2009; <http://www.esu-services.ch/fileadmin/download/frischknecht-2009-Vortrag-Daimler.pdf>
- [8] The European Topic Centre on Air and Climate Change, Environmental impacts and impact on the electricity market of a large scale introduction of electric cars in Europe, 2009; http://acm.eionet.europa.eu/docs/ETCACC_TP_2009_4_electromobility.pdf
- [9] Umweltaspekte von Elektroautos – Ein Argumentarium, R. Frischknecht (ESU-Services , im Auftrag des BAFU, 2012
- [10] Klarstellung: die Umweltbilanz des Elektroautos ist doch besser als behauptet!, mobilitätsakademie, 2012
- [11] Gegenüberstellung verschiedener aktueller Schweizer Ökobilanzstudien im Bereich Elektromobilität, Empa und PSI, 2011
- [12] ETHZ, Automobilindustrie Schweiz - Branchenanalyse 2008/2009; http://www.tim.ethz.ch/research/swisscar/topics/automotive_industry/index
- [13] Eidgenössisches Volkswirtschaftsdepartement und Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation, Masterplan Cleantech Schweiz, 2010; <http://www.cleantech.admin.ch/cleantech/index.html?lang=de>
- [14] swisscleantech, Cleantech Energiestrategie, richtig rechnen und wirtschaftlich profitieren, auf CO2-Zielkurs, 2011; http://www.swisscleantech.ch/index.php?option=com_content&view=article&id=298&catid=9&Itemid=106&lang=de
- [15] www.alpmobil.ch
- [16] <http://www.touristikpresse.net/news/20524/Autofreie-Ferienorte-der-Schweiz-bieten-Erholung-auf-hochstem-Niveau.html>
- [17] Rigassi, Strub und Huber, Auswirkungen der Markteinführung von Elektrofahrzeugen und Plug-in-Hybrids auf die Energieträger und das Elektrizitätsnetz, 2010; http://www.enco-ag.ch/images/5_BE-Auswirkungen-V2G-Bericht.pdf
- [18] PriceWaterHouseCoopers Österreich, Auswirkungen von Elektrofahrzeugen auf die Stromwirtschaft, 2009
- [19] Alpiq, Electric vehicle market penetration in Switzerland by 2020, 2009; www.alpiq.ch/fr/images/alpiq-bookletvehicules-electriques_tcm116-62306.pdf
- [20] Umweltverbände Schweiz, Factsheet Medienkonferenz 12.05.2011, Auswahl von Effizienzmassnahmen und Wirkungspotentiale; http://assets.wwf.ch/downloads/factsheet_wirkungen_effizienzmassnahme.pdf
- [21] Pulfer, Die Zukunft der Mobilität – ist sie elektrisch? Präsentation vom 20.2.2009, http://www.newride.ch/downloads/Sun21_09.pdf
- [22] Bundesamt für Energiewirtschaft, Faktenblatt zu elektrisch angetriebenen Personenwagen, 2010; <http://www.news.admin.ch/NSBSubscriber/message/attachments/19494.pdf>
- [23] Deutsche Bundesregierung, Nationaler Entwicklungsplan Elektromobilität, 2009; <http://www.bmwi.de/Dateien/BMWi/PDF/nationaler-entwicklungsplan-elektromobilitaet-der-bundesregierung,property=pdf,bereich=bmwi,sprache=de,rwb=true.pdf>
- [24] Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie, Strategie und Instrumente sowie prioritäre Anwender- und Einsatzbereiche für den Nationalen Einführungsplan Elektromobilität, 2010; http://www.bmvit.gv.at/innovation/downloads/einfuehrungsplan_elektromobilitaet.pdf
- [25] siehe z.B. <https://www.gtai.de/DE/Content/Online-news/2009/23/s1,hauptbeitrag=162286,layoutVariant=Standard,sourcetype=SE,templateId=render.html>
- [26] siehe z.B. <http://www.gtai.de/MKT200905078014>