

**APPEL A MANIFESTATIONS D'INTERET
DES COLLECTIVITES ET DES ENTREPRISES**

Projet VOITURE ELECTRIQUE REGIONALE

**Conception, industrialisation, commercialisation
de véhicules électriques à bas coût**



SOMMAIRE

PREAMBULE

I – LE VEHICULE ELECTRIQUE REGIONAL : PREPARER L'APRES PETROLE ET REpondre AUX BESOINS DES HABITANTS

- 1.1. Des besoins non satisfaits
- 1.2. Un marché qui se structure
- 1.3. Zoom sur le marché des véhicules propres en Poitou-Charentes

II – LE PROJET DE VEHICULE ELECTRIQUE REGIONAL DE LA REGION POITOU-CHARENTES

- 2.1. Finalités
- 2.2. Modalités
- 2.3. Calendrier de réalisation

III – LES CARACTERISTIQUES DU VEHICULE

- 3.1. Caractéristiques techniques
- 3.2. Impacts attendus en termes de réduction des émissions de CO²
- 3.3. Impacts attendus en termes de diffusion et commercialisation

IV – APPEL A MANIFESTATIONS D INTERET DES COLLECTIVITES TERRITORIALES ET DES ENTREPRISES



PREAMBULE

La Région Poitou-Charentes mène, depuis 2004, des actions exemplaires pour faire de Poitou-Charentes la région de l'excellence environnementale. Elle a pris l'engagement de respecter le protocole de Kyoto à l'échelle régionale, en réduisant les émissions de gaz à effet de serre de 800 000 tonnes à horizon 2010. Les actions qui concourent à la réalisation de cet objectif sont mises en oeuvre au travers du plan climat régional.

Plus récemment, la Région s'est également engagée à respecter à l'échelle de son territoire les objectifs fixés par l'Union Européenne de réduire, à horizon 2020, les émissions de gaz à effet de serre de 20% supplémentaires, à atteindre 20% d'énergies renouvelables et à renforcer de 20% l'efficacité énergétique du territoire.

La lutte contre la vie chère est également une priorité de la Région qui s'incarne notamment par la mise en oeuvre du plan après pétrole adopté en septembre 2006 pour lutter contre l'envolée des prix du pétrole et défendre le pouvoir d'achat des ménages.

Ce plan vise ainsi à accompagner le développement de technologies innovantes et respectueuses de l'environnement, créatrices d'emplois et accessibles à tous, dans le respect des principes suivants :

- accompagner l'innovation et le développement de modes de production durables et compétitifs,
- proposer sur le territoire régional des solutions respectueuses de l'environnement et économes en matière de logement, d'énergie, de déplacements et de consommation courante,
- soutenir la demande de ces nouveaux produits et services par des dispositifs financiers incitatifs.

C'est également dans ce contexte que la Région a animé et soutenu, dès 2004, la création et le développement du pôle régional de compétitivité des éco-industries de Poitou-Charentes, réseau qui fédère actuellement plus de 250 entreprises, universités et laboratoires de recherche autour de projets de recherche et de développement industriel structurants pour le territoire.

La mise en oeuvre du projet Véhicule Electrique Régional s'inscrit complètement dans les priorités définies par la Région ainsi que dans ses domaines de compétence en matière de développement économique, d'aménagement, de protection de l'environnement. En fixant ainsi de grandes lignes pour l'avenir et en animant une démarche partenariale avec les acteurs du territoire, la Région Poitou-Charentes assume pleinement ses responsabilités.

La Région vous propose aujourd'hui de participer à ce grand projet en manifestant votre intérêt de manière à préparer l'après pétrole, en réduisant les consommations d'énergie et en préservant le pouvoir d'achat des ménages, de façon à déterminer avec les partenaires financiers le soutien régional qui permettra une large diffusion du Véhicule Electrique Régional.



I – LE VEHICULE ELECTRIQUE REGIONAL : PREPARER L'APRES PETROLE ET REPONDRE AUX BESOINS DES HABITANTS

Les bénéfices environnementaux des véhicules à propulsion électrique :

- le moteur électrique ne rejette aucun polluant local,
- le rendement énergétique de la batterie à la roue est proche de 80%, contre 30% pour les moteurs thermiques
- la réduction des nuisances sonores,

En outre, le recours à l'énergie électrique permettrait de diviser par 10 les dépenses de carburant des ménages¹.

1.1. Des besoins non satisfaits

Le parc de véhicules électriques français est le premier mondial tant en termes de quantité que de diversification². Une première génération de 10 000 véhicules à motorisation électrique a été immatriculée en France. Elle se répartit de la manière suivante : 7 500 voitures et camionnettes, 2 500 scooters ainsi que quelques centaines d'autobus, bennes à ordures et engins de voirie. Depuis la mise en production industrielle en petite série de véhicules particuliers et de véhicules utilitaires légers en 1995, environ 1 300 véhicules neufs étaient immatriculés par an jusqu'en 2001. Depuis, le nombre d'immatriculation s'est réduit et l'offre s'est très fortement restreinte.

En effet, le marché des véhicules à propulsion électrique (hybrides ou tout électrique) a connu un démarrage difficile en France, en Europe et dans le reste du monde avec le retrait, au début des années 2000, des grands constructeurs pour lesquels cette activité était alors insuffisamment rentable. Le prix d'achat élevé de ces véhicules couplé à leur faible autonomie ont été des barrières au développement du marché.

Ces véhicules électriques de première génération (mis en industrialisation à petite échelle par les grands constructeurs depuis 1995) peuvent être qualifiés « d'électrifiés » au sens où il s'agit de véhicules d'architecture de grande série dont la motorisation thermique a été substituée par une motorisation électrique.

On distingue actuellement quatre principaux segments sur le marché des véhicules à propulsion électrique :

- les véhicules hybrides à mode de propulsion électrique et thermique

1 Estimation : un plein thermique = 50 €, la même distance parcourue avec une énergie d'origine électrique revient à 5 € environ au coût du kWh électrique actuel

2 Source : COMMISSION INTERMINISTERIELLE VEHICULES PROPRES ET ECONOMES, ETAT DES FILIERES DE VEHICULES PROPRES, EDITION 2005



- les petites voitures électriques : il s'agit de voitures 4 places qui visent un confort proche des voitures thermiques traditionnelles
- les micro-voitures électriques : il s'agit de véhicules généralement de 2 à 3 places idéals pour des déplacements urbains et/ou de petits trajets, c'est le segment le plus fourni car le plus adapté au mode de propulsion électrique (faible poids des véhicules)
- les voitures à usages spécifiques : quads, voiturettes de golf, etc.

En outre, une enquête récemment réalisée par le site de promotion des véhicules électriques Electric-Road.eu³ démontre qu'à ce jour, le marché ne répond pas aux principales attentes des consommateurs en matière de véhicules électriques, à savoir :

- un prix compétitif de 12 à 14 K €, aides de l'État déduites (on ne trouve actuellement pas de véhicules électriques sur le marché à moins de 25 000 €),
- une autonomie réelle de 80 à 120 km selon les usages et les parcours,
- une vitesse maximale de 90 à 100 km/h,
- une « vraie voiture »
- des prestations similaires aux véhicules thermiques en termes de sécurité,
- une voiture moderne, communicante,

L'envolée des prix du pétrole, la raréfaction des ressources pétrolières et les objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre du secteur automobile ne peuvent que rapidement renforcer cette demande.

1.2. Un marché qui se structure

De nombreux acteurs sont actuellement en train de se positionner sur le marché des véhicules électriques, qu'il s'agisse de grands constructeurs ou de nouvelles PME innovantes.

Les majors de l'automobile ont relancé des développements de produits dans le domaine des véhicules hybrides et ont annoncé des lancements prochains sur le marché.

Si les véhicules hybrides ont la préférence des grands constructeurs automobiles qui leur préfèrent la proximité de ce produit avec les véhicules thermiques qui constituent leur cœur de métier, le segment des petites voitures électriques, quant à lui, semble davantage investi par des entreprises innovantes, prêtes à produire des voitures électriques en petites séries pour pénétrer un marché nouveau.

L'intérêt des constructeurs pour les véhicules à propulsion électrique témoigne du caractère stratégique et incontournable de ce marché.

Toutefois, aucun projet annoncé à ce jour ne serait en capacité de répondre à la demande des consommateurs français de disposer de **véhicules électriques 3/5 places à bas coût**.

1.3. Zoom sur le marché des véhicules propres en Poitou-Charentes

³ Source : www.cleanauto.com



La Région Poitou-Charentes se caractérise par le taux d'équipement en voitures individuelles le plus élevé de France⁴ :

- 86,3% des ménages disposent d'au moins une voiture individuelle en 2005 contre une moyenne nationale de 80,7%,
- 38,4% des ménages disposent de deux voitures ou plus, c'est le taux le plus élevé après les Pays de la Loire et Midi-Pyrénées.

Par ailleurs, c'est en Poitou-Charentes qu'on compte le taux le plus important de ménages résidant en maisons individuelles (78,9% en 2005 contre une moyenne nationale de 56,4%) et pour beaucoup d'habitants, la voiture reste le seul mode de déplacement possible pour se rendre au travail.

La présence d'un territoire équilibré entre grandes agglomérations et zones rurales est à l'origine de cette situation particulière qui confère à la question de la mobilité une place centrale pour concevoir le développement socio-économique de la région. C'est pourquoi la mise en place de nouveaux modes de déplacements, notamment sous forme partagée, est au coeur des préoccupations de la Région.

Sur la période 2004-2007, le Fonds Régional d'Excellence Environnementale Poitou-Charentes a soutenu l'acquisition de 174 véhicules propres par des collectivités, dont 43 véhicules GNV, 4 hybrides et 35 véhicules électriques.

Par ailleurs, une enquête réalisée par la Région Poitou-Charentes auprès de 20 collectivités représentant 437 000 habitants en juin 2007 témoigne d'un parc de 129 véhicules de tourisme et 35 utilitaires électriques en région. A l'occasion d'une journée d'échanges en novembre 2007 avec les collectivités de la région sur le thème des modes de transport propres, des souhaits d'information, d'échanges techniques et de mutualisation concernant l'offre de véhicules propres et notamment électriques ont été exprimés par les participants. Les collectivités territoriales constituent ainsi un levier puissant pour le développement du marché des véhicules électriques.

En Poitou-Charentes, les collectivités et les entreprises réalisant une délégation de service public peuvent prétendre à des aides jusqu'à 6 400 € pour l'achat d'un véhicule électrique individuel ou utilitaire inférieur à 3,5 tonnes dans le cadre du Fonds Régional d'Excellence Environnementale Ademe – Région.

II – LE PROJET DE VOITURE ELECTRIQUE REGIONALE DE LA REGION POITOU-CHARENTES

La conception, le développement et la diffusion d'un véhicule électrique régional à bas coût en Poitou-Charentes découle naturellement des atouts du territoire régional et des défis qui se

4 Source : Insee Enquêtes annuelles de recensement de 2004 à 2006



présentent actuellement :

- le tissu industriel régional présente des savoirs-faire uniques pour innover dans le secteur des véhicules électriques (présence de constructeurs automobile – Heuliez, de producteurs de batteries électriques – Saft, du pôle de compétitivité Mobilité et Transports Avancés),
- la question de la mobilité est au centre des problématiques de développement socio-économique locales,
- la lutte pour le pouvoir d'achat des ménages est un fil conducteur de l'action régionale, la voiture électrique représentant un potentiel d'économies de carburant considérable.

2.1 Finalités

Les voitures que nous utilisons sont propulsées par des moteurs qui utilisent principalement des carburants dont la combustion émet des gaz à effet de serre et notamment du dioxyde de carbone (CO₂). Pour diminuer ces émissions, il est nécessaire de développer et produire des voitures qui utilisent un mode de propulsion alternatif dont l'origine énergétique est électrique et à faible coût pour être accessible au plus grand nombre et répondre ainsi aux attentes du marché.

Parce que cette évolution représente une opportunité pour le tissu industriel picto-charentais, parce qu'un tel projet est pleinement cohérent avec la politique régionale d'excellence environnementale et le positionnement de Poitou-Charentes comme pôle régional de compétitivité dans le domaine des éco-industries, la Région Poitou-Charentes a décidé d'encourager et de promouvoir la conception, la production et la commercialisation en Poitou-Charentes d'automobiles avec :

- une énergie d'origine électrique,
- des émissions de CO₂ inférieures à 60 g/km,
- un prix de vente cible de l'ordre de 5000 € hors taxes.

Cette démarche est portée au travers du projet VOITURE ELECTRIQUE REGIONALE.

2.2. Modalités

Afin de mettre en oeuvre le projet VOITURE ELECTRIQUE REGIONALE et de susciter l'émergence de projets industriels permettant de répondre aux attentes du marché des véhicules électriques, la Région Poitou-Charentes a décidé de lancer un appel à projets portant sur la conception, l'industrialisation et la commercialisation de véhicules à composante électrique et à bas coût⁵.

Les projets déposés répondent aux caractéristiques suivantes :

- la mise en oeuvre d'automobiles dont l'énergie électrique est une des composantes majeures, émettant au maximum une quantité de 60 grammes de CO₂ par kilomètre,
- des retombées économiques attendues majoritairement en Poitou-Charentes, avec pour

⁵ Décision n°08CP0063 du 25/02/2008



principaux bénéficiaires des entreprises industrielles,

- une alternative plus économique et plus écologique que les solutions existantes,
- un prix de vente cible de 5 000 € hors taxes

Cet appel à projets a remporté un réel succès auprès des concepteurs et des industriels, avec un retentissement international et des propositions provenant notamment de Suisse, d'Allemagne et d'Ukraine. 12 propositions ont été déposées le 10 avril 2008 et examinées par un comité de sélection composé notamment de scientifiques, de financiers et d'experts de l'industrie automobile.

3 projets répondant au cahier des charges ont été retenus, ils concernent des véhicules répondant aux exigences techniques et environnementales définies par le cahier des charges de l'appel à projets et pourraient être proposés à la vente à des prix cibles d'environ 5 000 € HT.

Les 3 porteurs de projets sélectionnés bénéficient d'un premier soutien de la Région Poitou-Charentes afin de finaliser la conception des véhicules et d'en présenter les pilotes au Mondial de l'Automobile qui se déroulera à Paris du 4 au 19 octobre 2008. Les aides ainsi attribuées s'élèvent à plus de 1,5 millions d'euros⁶.

2.3. Calendrier de réalisation

Le calendrier prévisionnel du projet VOITURE ELECTRIQUE REGIONALE prévoit un démarrage de production et une mise en marché des véhicules électriques développés 2010.

Les temps forts du projet sont les suivants :

- Lancement de l'Appel à Projets VELECT: 25 février 2008
- Remise des lettres d'intention et des dossiers préliminaires : 10 avril 2008
- Remise des dossiers complets : 10 septembre 2008
- Présentation des concepts : Mondial de l'Automobile (Paris) du 4 au 19 octobre 2008
- Finalisation des concepts : fin 2008
- Etudes et montages industriels et financiers : 1er semestre 2009
- Démarrage de production et commercialisation : 2010

⁶ Décision n°S50 du 09/06/2008



III – LES CARACTERISTIQUES DU VEHICULE

3.1. Caractéristiques techniques

Le véhicule développé répondra aux principales attentes du marché, à savoir disposer d'une « vraie voiture » dotée d'un mode de propulsion électrique et proposée à un prix très compétitif afin d'être accessible au plus grand nombre.

- Éléments constitutifs :

Le véhicule comprend les éléments constitutifs suivants :

- le châssis poutre ou tubulaire en aluminium supportant la carrosserie modulaire permettant de transporter, selon la version de 1 à 4 personnes,
- le groupe motopropulseur, qui comprend le moteur électrique (ou 2 à 4 moteurs-roues),
- les éléments d'amortissement, suspension et de freinage ;
- l'installation électrique dont le tableau de bord et l'éclairage,
- les organes de roulement avec 4 roues,
- les divers équipements associés : sièges, direction, équipements de sécurité et de signalisation.

- Performances et caractéristiques :

- Vitesse maximum de 45 km/h à 110 km/h, selon version,
- Autonomie entre 80 et 300 km, selon version,
- Possibilité d'intégrer tout type de batterie (Plomb, NiMH, Ni-Zn, Li-Ion, Li-Polymères),
- Matériaux et processus de transformation de la matière écologique (éco-conception et éco-fabrication)

3.2. Impacts attendus en termes de réduction des émissions de CO²

Le CO₂ est le principal gaz à effet de serre responsable du réchauffement planétaire. Les émissions de CO₂ d'un véhicule sont fonctions de son rendement énergétique mais également du comportement au volant et d'autres facteurs non techniques.

Le calcul de la quantité de CO₂ émis par kilomètre s'appuie sur les données provisoires de la production française d'énergie électrique en 2007 diffusées par RTE. Ces données comprennent la production d'énergie à partir du nucléaire, du thermique à flamme et des sources d'énergies renouvelables (hydraulique, éolien, photovoltaïque, etc.) .

Les finalités du projet VOITURE ELECTRIQUE REGIONALE sont de permettre une baisse sensible des émissions de CO₂ grâce à :

- une production du véhicule en circuit court, rapprochant producteurs et acheteurs, évitant au maximum les transports de matières premières et pièces lors de la fabrication,
- un véhicule léger avec un poids limité,



- une étude aérodynamique approfondie permettant de réduire sa résistance à l'avancement aux vitesses élevées et améliorer sa pénétration dans l'air,
- un mode de récupération d'énergie lors des phases de décélération ou de freinage,
- l'absence d'équipements augmentant considérablement les émissions (ex. : climatisation)

Les émissions de CO² des véhicules électriques ainsi proposés ne dépasseront pas 60g / km.

3.3. Impacts attendus en termes de diffusion et commercialisation

Les véhicules répondent aux critères et prescriptions techniques de la législation nationale en vigueur à la date de l'appel à projets.

Ces véhicules pourront être proposés :

- à l'achat pour :
 - les particuliers,
 - les flottes d'entreprises,
 - les parcs des administrations et collectivités territoriales.
- en mise à disposition sous forme partagée pour faciliter la mobilité des personnes en zones rurales, en zones urbaines denses et en zones urbaines sensibles (communes rurales, sorties de gare, quartiers prioritaires régionaux, etc.)

Un appel à manifestations d'intérêt destiné aux collectivités territoriales et aux entreprises permettra dans un premier temps de préciser et de quantifier la demande régionale et nationale.



IV – APPEL A MANIFESTATIONS D'INTERET DES COLLECTIVITES TERRITORIALES ET DES ENTREPRISES

La Région Poitou-Charentes propose aujourd'hui aux collectivités territoriales, aux associations et aux entreprises de participer au grand projet VOITURE ELECTRIQUE REGIONALE afin de préparer l'après pétrole et lutter contre la baisse du pouvoir d'achat.

Dans le cadre des compétences qui sont les siennes en matière de développement économique et d'aménagement, la Région lance un appel à manifestations d'intérêt en direction des acteurs publics et privés régionaux, nationaux et européens.

Les finalités de cet appel à manifestations d'intérêt sont les suivantes :

- Moderniser et renouveler la flotte captive des collectivités et des entreprises en contribuant à la réalisation de ce grand projet, à partir des volumes et du calendrier qui seront déterminés à l'issue de cette enquête ;
- Favoriser la mise en place de nouveaux services de déplacements pour renforcer la mobilité des habitants de Poitou-Charentes, notamment par la mise à disposition de véhicules sous forme partagée, en en déterminant dès maintenant les volumes et le calendrier prévisionnel ;
- Soutenir, le cas échéant, ces projets par des aides publiques ;
- Permettre aux collectivités et aux entreprises hors de Poitou-Charentes de soutenir ce grand projet industriel en bénéficiant des produits et services développés en région.

Pour participer au grand projet VOITURE ELECTRIQUE REGIONALE, merci de remplir le questionnaire ci-joint et de le faire parvenir par voie électronique ou postale à l'adresse suivante avant le 30 août 2008 :

Région Poitou-Charentes
Projet VOITURE ELECTRIQUE REGIONALE
15, rue de l'ancienne comédie – BP 575 - 86 021 Poitiers Cedex

voiture.electrique.regionale@cr-poitou-charentes.fr

En répondant à ce questionnaire, vous autorisez la Région Poitou-Charentes à intégrer les informations qu'il contient dans une base de données. En application de la loi Informatique et Libertés (CNIL n°78-17 du 08/01/78), vous disposez d'un droit d'accès, de modification, de rectification et de suppression des données vous concernant.



