



ADEME INVESTISSEMENTS D'AVENIR

AMI EXPÉRIMENTATIONS LIÉES AUX INFRASTRUCTURES DE RECHARGE POUR LES VÉHICULES ÉLECTRIQUES ET HYBRIDES

VERT

■ Véhicule Electrique pour une Réunion Technologique

VERT

Projet accompagné par l'ADEME dans le cadre du Programme Véhicule du futur des Investissements d'Avenir

Coordonateur :



Partenaires



Durée : 18 mois
Démarrage : 2012
Montant total projet : 3 668 229 €
Dont aide PIA : 859 710 €
Forme de l'aide : subventions
Localisation : La Réunion

Caractères innovants

- Offre de service innovante dans un environnement insulaire
- Mode de recharge photovoltaïque en autonome avec batterie stationnaire
- Expérimentation des usages du véhicule électrique dans un territoire d'expérimentation idéal

Contexte (Domaine/secteur/thème)

Lors du Grenelle de l'Environnement un intérêt particulier a été porté au développement industriel des véhicules 'décarbonés', électriques ou hybrides rechargeables. Le gouvernement français a clairement exprimé sa détermination à accompagner la transition de l'industrie automobile française vers le véhicule décarboné, en cherchant à lever les verrous qui font obstacle à l'émergence d'une offre industrielle massive de véhicules électriques. Parmi ces verrous, le développement des infrastructures de recharge et leur déploiement à grande échelle constituent des éléments clé car ils conditionnent l'autonomie des véhicules et favorisent leur utilisation. Le déploiement de ces infrastructures est indispensable pour garantir au utilisateur un usage du véhicule électrique similaire à celui des véhicules actuels et donc pour garantir la potentialité d'un marché aux industriels.

Du fait de sa dimension et de la moyenne kilométrique journalière parcourue en voiture, La Réunion est une terre d'expérimentation idéale du véhicule électrique. Cependant, le système électrique est particulièrement sensible à la croissance du besoin énergétique et en l'état, un développement du véhicule électrique rechargé à partir du réseau y poserait une double problématique :

- Une fragilisation importante du système électrique et de l'équilibre offre/demande
- Une recharge des véhicules essentiellement à partir d'énergie carbonée (charbon, fioul), neutralisant de facto les performances écologiques des véhicules en question

Pour répondre à ces contraintes, le projet VERT expérimente l'utilisation de véhicules électriques couplés à des infrastructures de recharge autonomes et vertueuses en CO₂. Elles sont dites « autonomes » car indépendantes du réseau électrique général et « solaires » car munies de panneaux photovoltaïques qui sont couplés à un stockage.

Avec en moyenne 1400 h de production maximum annuelle, La Réunion possède un gisement solaire exceptionnel et le savoir-faire en termes de panneaux photovoltaïques existe sur l'île car de nombreux systèmes y sont déjà installés.

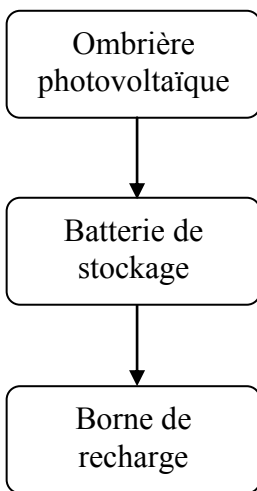
Enfin, la volonté politique de promouvoir la mobilité électrique a été affirmée au plan local, notamment dans le cadre de GERRI (Grenelle de l'Environnement pour la Réunion – Réussir l'Innovation) qui vise entre autre à faire de La Réunion « une terre d'investissements et un laboratoire grandeur nature de la mobilité du XXI^{ème} siècle ».

Pourquoi ce projet ?

VERT vise à expérimenter l'utilisation de véhicules électriques couplés à des infrastructures de recharge solaire dans un milieu insulaire où les productions électriques sont fortement carbonées.

Le projet VERT s'inscrit dans un contexte insulaire complexe :

- Politique : engagement fort de la part des pouvoirs publics avec le programme GERRI.
- Sociétal : les attentes des réunionnais vis-à-vis du développement durable sont fortes, le marché est prêt pour le développement du véhicule électrique et/ou hybride.
- Réseau : la limite haute des 30% d'énergies intermittentes sur le réseau est atteinte régulièrement depuis le printemps 2012, limitant le nombre d'heures de fonctionnement des nouvelles unités de production raccordées au réseau et amoindissant leur rentabilité. La charge des véhicules électriques de VERT permettra de tester une recharge par des générateurs photovoltaïques non connectés au réseau électrique.
- Technique : les constructeurs automobiles savent proposer des véhicules électriques performants, et un livre vert définit le cadre de développement des infrastructures de recharge publiques.
- Ecologique : la consommation énergétique des transports routiers a augmenté de 3,8% par an en moyenne ces 10 dernières années.



mi roule ek soley!

Déroulement

Le projet VERT s'étale sur 18 mois avec 3 grandes parties (*mois 0 à mois 18*) :

- La 1^{ère} d'une durée de 1 à 5 mois permettra (*mois 0 à mois 4*):
 - Valider les propositions techniques et financières auprès des testeurs, aboutissant aux signatures des commandes ou marchés expérimentaux pour la construction et l'exploitation des infrastructures de recharges. Les conventions de mise à disposition des VE seront signées en parallèle.
 - Finaliser les solutions techniques et le développement du Monitoring entre partenaires du Consortium
 - Lancer les commandes et approvisionnement du matériel
- La 2^{ème} d'une durée de 2 à 5 mois (*mois 4 à mois 8*)
 - Construction et mise en service des infrastructures de recharge chez les testeurs
 - Réception VE et formation des utilisateurs aux VE
 - Suivi et adaptations sur Monitoring (rôle Université Réunion)
- La 3^{ème} d'une durée de 10 à 12 mois (*mois 6 à mois 18*)
 - Maintenance et exploitation des infrastructures de recharges
 - Suivi et adaptations sur Monitoring (rôle Université Réunion)
 - REX technique, économique, sociétal
 - Rédaction rapport final

Résultats clés et avancées pour :

LA SCIENCE et LA TECHNOLOGIE

- Mettre au point et optimiser la recharge d'un véhicule électrique via un générateur photovoltaïque.
- Déduire de l'expérimentation les paramètres optimaux en termes d'efficacité.

L'ECONOMIE

- Améliorer la compréhension des valeurs marchés ainsi que le ou les business modèles associés à proposer.
- Rendre possible, ou faciliter, le déploiement des infrastructures de recharge photovoltaïques sur un maximum de territoires.
- Concourir à l'émergence de standards d'infrastructures sûrs et fiables pour les utilisateurs.
- Explorer de nouveaux débouchés pour la filière photovoltaïque dans un mode non connecté ou privilégiant l'autoconsommation.
- Préparer ou renforcer des synergies et partenariats avec des acteurs d'envergure locale, nationale et internationale de premier plan dans les déploiements d'infrastructures.

LE CITOYEN et LA SOCIETE

Capitalisation sur les usages des conducteurs testeurs :

- acceptation du mode de recharge et du véhicule électrique,
- adéquation aux usages,
- impact de la topographie de l'île de la Réunion,
- bénéfiques en matière d'éco-conduite.

L'ENVIRONNEMENT

Le projet VERT doit permettre de proposer au public des véhicules ayant un « bilan CO₂ » inférieur aux meilleurs véhicules thermiques et hybrides actuels. Dans cet optique, il sera recherché, pour chaque véhicule électrique mis en circulation à la Réunion, une solution de recharge photovoltaïque dédiée.

Application et valorisation

Si le dimensionnement de l'expérimentation VERT est prévu pour les 18 véhicules électriques Renault répartis sur les sites partenaires, VERT consiste davantage à développer une gamme d'infrastructures, optimisée par puissance nécessaire et par grands types d'usages. Plutôt qu'un produit standard figé, il aura des degrés de latitudes pour couvrir un large besoin. VERT permettra de construire un catalogue de solutions pré dimensionnées en fonction des usages et de la taille des flottes.

De plus le projet VERT proposera une solution technique généralisable, quelle que soit la typologie du système électrique.

CONTACTS

Technique :

Ziad DAGHER (VE)

ziad.dagher@renault.com

Benoît OLIVIERO (Infrastructures)

b.oliviero@sunzil.com

Administratif et financier :

Jacques SCHIPMAN

jacques.schipman@renault.com

Communication :

Aline HENRI

Aline.henri@renault.com