



RENAULT
SPORT

académie
d'Orléans-Tours



Projet Twizy

Edition n°2

Objectifs :



- Equiper les laboratoires de STI2D avec un système réel, attrayant, et dynamique.
- Equiper particulièrement les laboratoires de Spécialité EE.
- Faire connaître la voie STI2D avec un objet emblématique de communication efficace.

Cahier des charges (Rappel) :

- Catégorie du matériel : Véhicule quadricycle léger (L6e) motorisé accessible à la conduite par des élèves de 16 ans et plus.
- Mise en œuvre : le matériel devra être mis en œuvre simplement à l'aide d'une clef de contact. La vitesse maximale sera bridée à 45km/h selon la norme quadricycle léger. Il ne devra pas être nécessaire de s'équiper pour mettre en œuvre ce matériel (casque, combinaison...). L'autonomie avérée du matériel devra être supérieure à 60 km.
- Dimensions et masse : Pour des raisons d'accessibilité aux laboratoires de STI2D, le matériel devra pouvoir entrer sans opération de démontage dans un laboratoire équipé d'une porte double de 1,40m de largeur. Sa longueur n'excèdera pas 2,5m. La masse maximale est fixée par la norme de conformité aux quadricycles légers (catégorie L6e), soit une masse à vide en ordre de marche inférieure à 350kg.
- Particularités didactiques : Le matériel sera motorisé par un moteur électrique, de façon à pouvoir être mis en œuvre dans des laboratoires sans systèmes d'évacuation des fumées. Le stockage de l'énergie électrique sera réalisé par une/des batterie(s). La charge des batteries devra s'effectuer sur une prise protégée du secteur 16A 230v/50Hz, sans nécessiter l'adjonction d'un chargeur supplémentaire (celui devra donc être inclus dans le matériel). Le matériel doit posséder une mode de marche avant, et une marche arrière.
- La/les batterie(s) pourront être louées séparément afin de garantir leur utilisation dans le temps.

Dossier pédagogique :

Pistes d'exploitation pédagogique en STI2D:

- Véhicule électrique, la solution ?
 - Bilan carbone
 - Analyse de cycle de vie
 - Efficacité énergétique
- Véhicule et innovation ?
 - Représentation fonctionnelle
 - Brevets et innovations
 - Conformité et sécurité
- S'adapter à une infrastructure
 - Enjeu de la mobilité électrique
 - Acquisition et exploitation des données du véhicule en dynamique
- Démarche de projet
 - Etapes d'un projet réel
 - Créativité
 - Simulation comportementale
 - Relation Produit coût complexité



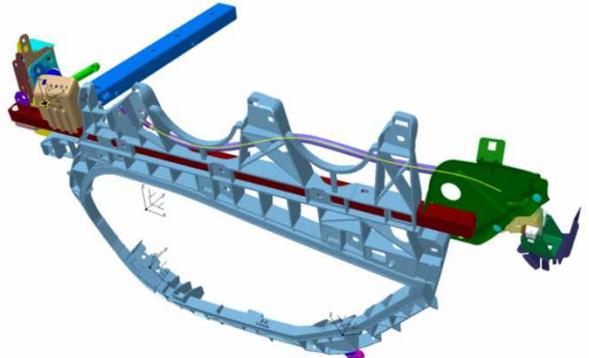
Toute autre piste est possible. L'exploitation pédagogique peut commencer dès à présent, nous avons l'engagement de Renault pour la fourniture des données.

Contenu du dossier technique :

Le contenu du dossier technique sera livré par le chef de projet Twizy, après filtrage des données (sous-traitance). La constitution du dossier sera effectuée **le 14 Décembre 2012.**

Données techniques que Renault s'est engagé à fournir à l'heure actuelle :

- Carte de répartition des pièces principales de Twizy, provenance, matériaux et masse.
- Taux de recyclage
- Rendements des constituants de la chaîne d'énergie
- Maquettes numériques des portières au format Catia V5
- Brevet sur l'installation des batteries dans le châssis du véhicule
- Boitier Add-On pour lire les données bus CAN disponibles
- Protocole d'essai de composants de la chaîne d'énergie



Toute autre demande est possible après validation par le chef de projet Twizy.

Démarche commerciale (Rappel) :

- Prix de vente du véhicule : 7355 € avec l'option portes en élytre. La couleur est au choix.
- Remise consentie : 3%
- Mise à disposition : en concession la plus proche,  SAV possible.
- Protocole à respecter : Informer **patrice Hérold** de l'intention d'achat au préalable, ceci afin de **comptabiliser le nombre de Twizy** commandées à des fins pédagogiques. Le nom et les coordonnées du représentant Renault Entreprise vous est alors transmis. Vous pouvez alors passer commande.
- Location des batteries : Contrat DIAC, durée au choix, de 1 à 3 ans, renouvelable par tacite reconduction. Résiliation possible à l'échéance. Attention à bien préciser qu'il s'agit d'un contrat de location de batterie à **professionnel**, et non pas à particulier.
- Fin de vie du véhicule : A la cessation du contrat de location, DIAC récupère la batterie, et le véhicule peut rester la propriété de l'établissement (habituellement il n'est pas envisagé d'autre option qu'une reprise par Renault dans son réseau). Cette clause est spéciale, un accord signé est en cours d'élaboration avec les directions France de DIAC et Renault.
- Prévision de l'accord signé : **fin Janvier 2013.**



Carte des académies ayant pris contact pour renseignement sur Twizy :

Orléans-Tours

Nancy-Metz

Amiens

Versailles

Besançon

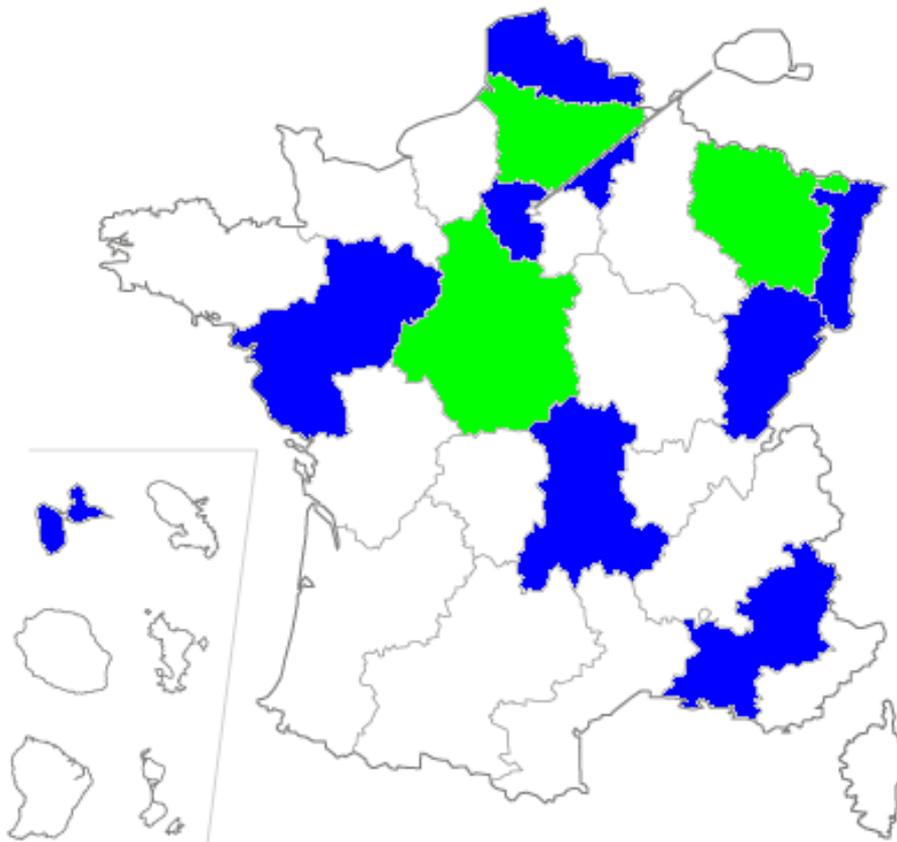
Lille

Guadeloupe

Aix Marseille

Clermont Ferrand

Nantes



Travail pédagogique collaboratif :

Une équipe de professeurs / Chef de travaux se réunit le 20 Décembre au lycée François Villon de Beaugency.

L'équipe est aujourd'hui constituée de :

- Jean-Philippe OLLIER
- Laurent LAFARGUE
- Cyril MARTIN
- Mickael GAILLARD
- Bruno PINOTEAU
- Frédéric TARAUD

Ce groupe recevra ce jour là le dossier technique avec l'ensemble des données fournies par Renault à ce jour. Le groupe est chargé de mettre en chantier la partie pédagogique. Chacun prendra en charge une ou plusieurs séquences pédagogique pour STI2D en priorité.

Ce travail pourra faire émerger une seconde demande auprès de Renault pour compléter le dossier technique.