

## Troisième Challenge EducEco

organisé par



12, 13, 14 mai 2011

Circuit Paul Armagnac

NOGARO – GERS

## RAPPORT DU JURY

## Avis général du jury :

Le rapport du jury consacre les équipes primées.

Il s'adresse également à toutes les équipes participantes qui vont s'engager dans le quatrième Challenge EducEco. Elles y trouveront une source d'inspiration qui servira leur démarche de progrès.

Le nombre de véhicules présents au troisième Challenge EducEco (75) est en forte augmentation : + 30% par rapport à 2010.

Trois tendances se dégagent : une forte croissance du nombre des nouvelles équipes : une vingtaine ; une augmentation du nombre de Collège participants : 9 ; une proportion importante de véhicules à motorisation électrique : près de 40%.

Le jury a donc décidé d'attribuer un prix de la première participation.

Le rôle du jury n'est pas d'évaluer mais d'apprécier, de même qu'il n'est pas de juger mais de distinguer. Les prix attribués ont permis de mettre en valeur des équipes de qualité.

Les discussions techniques, d'une grande richesse, ont été facilitées par la spontanéité, la disponibilité et l'envie de communiquer des participants.

En cohérence avec la direction prise par l'AD3E (Association pour le Développement d'Epreuves Educatives sur l'Ecomobilité) le jury engage les équipes à valoriser les actions conduites dans les domaines de l'innovation technologique et de l'éco-conception. Par ailleurs, il sera toujours aussi attentif aux solutions mises en oeuvre pour réaliser la marche arrière sur les véhicules du groupe EcoCitadin.

*Le jury décerne le prix : solidarité/convivialité/entre-aide à toutes les équipes participantes au troisième Challenge EducEco.*

## Composition du jury :

Président du jury : Jean-Pierre COLLIGNON, IGEN STI.

Vice-Président du jury : Victor PECASTAING, IA-IPR honoraire.

Membres : entreprises, associations, éducation nationale, anciens concurrents.

<b>Jury 1</b>	Sébastien BLANC Professionnel SYSTEMES DIDACTIQUES	Marc RUBAUD IA IPR MEN	Annick ANTOINE Professeur honoraire MEN	FORTINEAU Romain Ancien concurrent
<b>Jury 2</b>	Alexis FREMIN DU SARTEL Bruno PERRARD Professionnels SIEMENS	Daniel MAITREHENRI IEN STI honoraire MEN	Frédéric BERNARDIN Professeur MEN	Serge MERIC Chef de Travaux MEN FOGEL Maxime Ancien concurrent
<b>Jury 3</b>	Alain MOREAU Daniel GIQUEL Professionnels ECODIME	Michel CARLES Chef de travaux honoraire MEN	Alain COETTE Professeur MEN	M. LEGRAND Professionnel FESTO ROMAND Pierre Ancien concurrent
<b>Jury 4</b>	Sylvain REIGNIER Professionnel EXXOTEST	Marc SOLIGNAC IEN STI Tlse MEN	Pascale COSTA Professeur MEN	Gérard SEIGLE- FERRAND CM - Crédit Mutuel Enseignants ARDOIS Quentin Ancien concurrent
<b>Jury sécurité</b>	Jean-Marie GONTIER Technicien AUTOSUR	Bernard GAUGUIN Administrateur AD3E Expert SEM	Serge BECHARD IEN STI honoraire MEN	MONTHUIT Pierre Ancien concurrent

# LE PALMARÈS

## Moteurs thermiques (Prix CREDIT MUTUEL ENSEIGNANT)

### PROTOTYPES

#### SP 95

1. Lycée La Joliverie Nantes	3 061 km/l
2. INSA Lyon	1 490 km/l
3. ENSAM Bordeaux	1 242 km/l

#### ETHANOL

1. Univ. Paul Sabatier / INSA Toulouse	2 855 km/l
--	------------

#### GPL

1. Collège Viala Lacoste Salon- de- Prov.	987 km/l
---	----------

## Moteurs électriques (Prix CHAUVIN ARNOUX)

### PROTOTYPES

1. Lycée Louis Pasquet Arles	6 555 km/l – 739 km/kWh
2. Univ. Paul Sabatier / INSA Toulouse	5 678 km/l – 640 km/kWh
3. IUT GMP Orléans	4 607 km/l – 520 km/kWh
<i>Mentions spéciales</i>	
4. Collège Dangla Agen	4 335 km/l – 489 km/kWh
4. ex IUT de Ville d'Avray	4 335 km/l – 489 km/kWh
6. IUT Angers / Cholet	4 312 km/l – 486 km/kWh

### ECOCITADINS

1. Lycée Louis Pasquet Arles	1 639 km/l – 185 km/kWh
2. Lycée de Mirepoix	601 km/l – 68 km/kWh
3. Lycée Galliéni Toulouse	427 km/l – 48 km/kWh

## PRIX SPÉCIAUX

### GRAND PRIX PROTOTYPES

Université Paul Sabatier / INSA de Toulouse

### GRAND PRIX ECOCITADINS

Lycée Louis Pasquet Arles

### EDUCATION NATIONALE

1. Collège Bellefontaine Toulouse - Mirail
2. Lycée Professionnel de Pamiers
3. Lycée La Découverte Decazeville

### Sécurité - AUTOSUR

1. Lycée de Mirepoix
2. Collège Viala Lacoste Salon- de- Provence
3. ENSI Limoges

### Innovation Technologique - EXXOTEST

1. Lycée La Joliverie Nantes
2. Université Paul Sabatier / INSA Toulouse

### Design – DASSAULT SYSTEME

1. Lycée Louis Pasquet Arles

#### Mention spéciale du jury

ENI de Tarbes

### Eco-conception – FESTO

#### Mention spéciale du jury

Ecole des Mines d'Alès

### Communication - SIEMENS

1. Collège Saint - Sébastien Landerneau

#### Mention spéciale du jury

Lycée La Découverte Decazeville

### Première participation – AD3E

1. Lycée Labriquerie Thionville
2. Ecole des Mines de Paris
3. Lycée Pierre - Paul Riquet Saint - Orens

### Mémoire - ECODIME

1. Lycée Professionnel Irénée Cros de Pamiers
2. Lycée Pierre - Paul Riquet Saint - Orens

### Région Midi-Pyrénées

1. Université Paul Sabatier / INSA Toulouse
2. Lycée Pierre - Paul Riquet Saint - Orens
3. Collège Marcel Doret Le Vernet

### Mention spéciale du jury véhicule Hybride

Ecole Normale Supérieure Cachan Rennes

## Fiche d'appréciation utilisée par le jury pour les prix spéciaux

Numéro :	Etablissement – nom du véhicule :	Groupe EcoCitadin ou Prototype
<p><b>Sécurité</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- équipe, organisation, assistance</li> <li>- pilote, éléments de sécurité</li> <li>- véhicule, conception générale et innovations pour la sécurité</li> <li>- prise en compte de la sécurité sous tous ses aspects pour le challenge</li> </ul>		
<i>Commentaires du jury</i>	Rang	
<p><b>Innovation technologique</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- solution pour la motorisation du véhicule</li> <li>- solution pour la marche arrière</li> <li>- solution pour valoriser l'usage</li> <li>- utilisation d'outils de simulation</li> </ul>		
<i>Commentaires du jury</i>	Rang	
<p><b>Eco-conception</b> (pour groupe EcoCitadin)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- outils utilisés pour développer le projet</li> <li>- impacts environnementaux liés à l'emploi des matériaux et composants</li> <li>- contraintes de recyclage du véhicule construit</li> </ul>		
<i>Commentaires du jury</i>	Rang	
<p><b>Design</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- originalité esthétique du véhicule</li> <li>- ligne extérieure du véhicule (forme et graphismes)</li> <li>- compromis design/contraintes techniques (aérodynamisme, résistance des matériaux, implantation des composants fonctionnels)</li> <li>- qualité esthétique et allure générale du stand</li> <li>- tenues vestimentaires des pilotes</li> </ul>		
<i>Commentaires du jury</i>	Rang	
<p><b>Mémoire</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- réflexion, étapes, solutions techniques retenues, gestion de projet (voir items fiches techniques mémoire) en rapport avec le degré d'enseignement</li> <li>- forme et présentation</li> </ul>		
<i>Commentaires du jury</i>	Rang	
<p><b>Education nationale</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- cohérence de la réalisation du véhicule avec le projet d'établissement</li> <li>- intégration dans le cursus de formation</li> <li>- implication des différentes matières, sections, départements (le véhicule en qualité d'élément fédérateur)</li> <li>- partenariat avec les institutions, les entreprises, les laboratoires de recherche</li> </ul>		
<i>Commentaires du jury</i>	Rang	
<p><b>Communication</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- originalité des éléments significatifs communiqués sur l'affiche</li> <li>- graphisme choisi pour le message, qualité de la réalisation de l'affiche</li> <li>- animation du stand</li> <li>- rayonnement de l'équipe au challenge EducEco</li> </ul>		
<i>Commentaires du jury</i>	Rang	

**Fiche d'appréciation utilisée par le jury pour le prix de la sécurité**

Numéro :		Etablissement – nom du véhicule - énergie :		Groupe EcoCitadin ou Prototype	
Règlement	<b>Fiche de sécurité générale</b>	Tous les critères respectés à la première présentation du véhicule au contrôle de sécurité			2
Equipe	<b>Organisation Assistance</b>	Présence du responsable de sécurité Nom : ..... ...			2
Pilote	<b>Casque</b>	Identification, groupe sanguin – facteur rhésus			2
		Etat général, homologation			2
	<b>Combinaison</b>	Dotation			2
		Identification, groupe sanguin – facteur rhésus			2
	<b>Ceinture de sécurité</b>	Etat de fixation y compris les ancrages			2
Véhicule	<b>Visibilité</b>	Visibilité avant et latérale			2
		Ecran solaire (innovation, matériau, intégration)			2
		Rétroviseurs			2
	<b>Arceau de sécurité</b>	Dimensions – fixation (y compris ancrage)			2
	<b>Protection contre l'incendie et les zones chaudes</b>	Cloison pare-feu, concept - fixation			2
	<b>Extincteur</b>	Signallement			2
		Fixation (réalisation, état)			2
		Facilité de déclenchement interne			2
		Possibilité de déclenchement externe			2
	<b>Position de conduite</b>	Confort de conduite (conception et état du siège, position)			2
	<b>Ventilation, aération de l'habitacle</b>	Concept – efficacité (Véhicules PAC : surface mini 1 cm <sup>2</sup> en partie haute et/ou selon localisation du risque d'accumulation de gaz)			2
	<b>Accessibilité</b>	Signalisation des ouvrants (couleur de sécurité, graphisme, visibilité)			2
		Possibilité d'évacuation d'urgence du pilote			2
		Concept d'ouverture rapide interne			2
		Concept d'ouverture rapide externe			2
	<b>Conception générale du véhicule</b>	Protection interne des roues			2
Protection externe des roues				2	
Concept de freinage (innovation, qualité...)				2	
Concept du système de direction (montage, qualité)				2	
Voyant de sécurité				2	
Protection latérale (concept, matériaux)				2	
Autre	Innovation				+
Bilan					56

## Grands Prix

Le jury a souhaité récompenser cette année des établissements qui ont montré leur forte implication, leur technicité affirmée et la diversité des technologies utilisées.

### **GRAND PRIX du groupe Ecocitadin**

#### **Lycée Louis PASQUET à ARLES - 13**

#### **Véhicules : YLONA 1 & 2**

Ylona 1, groupe Prototype, motorisation électrique, électrique / solaire  
(6555 km/l, 739 km/kW.h);

Ylona 2, groupe Ecocitadin, motorisation électrique, tout électrique  
(1639 km/l, 185kW.h).

Ces 2 véhicules ont été entièrement réalisés dans l'établissement.

Ils remportent chacun dans leur catégorie le premier prix relatif aux performances, ce qui prouve la maîtrise de la chaîne de conversion de l'énergie électrique.

L'Eco Citadine est particulièrement remarquable : très esthétique et très performante.

L'amélioration sur ce véhicule a principalement porté sur le passage d'une version spider en 2010 à une version carrossée en 2011 par ajout d'une bulle améliorant grandement le Cx. Ce véhicule est par ailleurs primé pour son design. Son look un peu rétro, s'inspire de la forme des haubans de voilure d'avion. Un logiciel de reconnaissance de forme et un modelleur volumique ont permis de définir les profils. La finition est très propre.

### **GRAND PRIX du groupe Prototype**

#### **Université Paul Sabatier - INSA de Toulouse - 31**

#### **Véhicules : TIM 03 et TIM 05**

TIM 05, groupe Prototype, motorisation thermique , carburant Ethanol  
( 2855 km/l, 322 km/kW.h) ;

TIM 03, groupe Prototype, motorisation électrique, tout électrique  
( 5678 km/l, 640 km/kW.h).

Les performances sont remarquables : un premier prix pour TIM 05 avec du carburant Ethanol, un deuxième prix pour TIM 03 avec une motorisation électrique.

2 technologies, 2 distinctions.

Par ailleurs, l'UPS INSA de Toulouse a élaboré, sous Matlab, un logiciel de simulation qui, à partir de données comme la topologie du circuit ou les conditions météorologiques, définit le comportement attendu du véhicule. Ceci permettra de paramétrer le banc d'essais pour améliorer les performances futures.

## **Prix de l'éducation nationale**

Le parrainage du Challenge EducEco est assuré par Monsieur le Ministre de l'Education Nationale. Le prix de l'Education nationale distingue les Collèges, Lycées, IUT, CFA, Ecoles, Universités dont le projet abouti (le véhicule en compétition avec des performances validées) est en cohérence avec la démarche de l'établissement.

Il s'agit d'apprécier : l'intégration du projet dans le cursus de formation, l'implication des différentes matières, sections, départements et le partenariat avec les institutions, les entreprises, les laboratoires de recherche.

### **1<sup>er</sup> prix de l'Education Nationale : Collège Bellefontaine de Toulouse - 31 Véhicules : Bel'Font One**

Le collège Bellefontaine présente un véhicule Prototype tout électrique avec une station thermique destinée à la recharge des batteries au stand.

Les élèves acteurs du projet sont issus des sections de 6<sup>ème</sup> générale, de 4<sup>ème</sup> et de 3<sup>ème</sup> de SEGPA.

Le projet est totalement intégré dans la formation. En effet 95% des compétences nécessaires à la réalisation émanent des enseignements à caractères technologiques voire « professionnels » (atelier de serrurerie/métallerie de la SEGPA, laboratoire de technologie du collège). Les élèves sont associés au projet dans le cadre de l'enseignement de la technologie. Les synthèses des activités des élèves sont notamment projetées à l'aide d'un vidéo projecteur au sein du stand et témoignent de l'intégration du projet dans les enseignements.

Le projet permet de faire le lien entre les différents acteurs de l'établissement et fédère de l'intérêt au sein de l'établissement, on en veut pour preuve une forte participation des 6<sup>ème</sup> au challenge et le déplacement des élèves de ce collège à Nogaro.

Le jury apprécie l'aspect pluridisciplinaire interdisciplinaire et fédérateur du projet au sein du collège Bellefontaine, la communication vers l'extérieur et les partenariats engagés pour faire aboutir ce projet. Il adresse ses félicitations à l'équipe pour ce résultat obtenu dès sa première participation.

Devant des compétences ainsi reconnues, le jury engage l'équipe du Collège Bellefontaine à perfectionner ce véhicule pour une présentation agrémentée d'innovations au challenge EducEco 2012.

### **2<sup>ème</sup> prix de l'Education Nationale : Lycée professionnel Irénée Cross - 09 Véhicule : ICE 95**

Il est notable de préciser que le lycée Irénée Cross de Pamiers se présente avec ses élèves pour la première fois au challenge EDUC ECO avec un prototype tout électrique.

Le jury a été impressionné par l'implication de chacun des élèves de l'équipe au cours de ce 3<sup>ème</sup> Challenge EducEco (calme, sérieux, rigueur, concentration), ainsi que par l'organisation de la répartition des tâches. La présence indispensable de l'équipe enseignante sur le stand, discrète et bienveillante tout en étant efficiente, apporte l'assurance de la réussite du projet. Si l'objectif initial relevait de la devise de Pierre de Coubertin « l'essentiel est de participer », les acteurs de ce stand peuvent se féliciter du résultat obtenu.

Le projet associe, sur la base du volontariat, plus d'une vingtaine d'élèves du lycée. Les réalisations sont incluses dans l'emploi du temps et le volontariat s'applique à faire le reste. L'équipe pédagogique élargie a apporté son appui avec conscience et professionnalisme tout en laissant la possibilité aux élèves « d'apprendre en faisant ».

Un partenariat a été établi avec la communauté urbaine de Pamiers, le conseil régional Midi Pyrénées et avec certaines entreprises du secteur tel que Ariège-Composite ou les tôleries industrielles de précision.



Le véhicule sert de support de communication : par des communiqués sur l'évolution du projet, par un reportage télévisé, par une information en direction des parents par l'intermédiaire du quotidien régional « la Dépêche du Midi ».

La personnalité marquée du lycée Irénée Cros est bien identifiée dans le paysage du Challenge EducEco et la présence des membres de l'équipe de direction conforte les jeunes dans le choix qu'ils ont fait d'y participer.

Le jury reconnaît à cette équipe de vraies compétences alliées à un accueil des plus chaleureux et lui souhaite bonne chance pour le challenge EDUC ECO 2012.

**3<sup>ème</sup> prix de l'Education Nationale :**  
**Lycée Polyvalent La Découverte de Decazeville - 12**  
**Véhicule : Pushcar**

Le lycée Polyvalent la découverte de Decazeville se présente avec ses élèves avec un prototype thermique.

Le jury a été impressionné par la présence et l'implication du grand nombre d'élèves des différentes classes de l'établissement scolaire qui ont participé à la réalisation et à la mise au point du véhicule présenté au cours de ce 3<sup>ème</sup> Challenge EducEco .

Sous la houlette de l'encadrement, le stand présente des aspects qui relèvent d'une pratique sérieuse et rigoureuse auquel s'ajoute la concentration indispensable pour obtenir les résultats attendus. La preuve en est : un incident technique majeur a été résolu en un temps record et a permis une validation fortement compromise.

Le projet associe les classes des secteurs industriels et celles de la sphère biotechnologique, plus particulièrement sur le champ de la production de carburant spécifique réalisé à base de déchets de pain.

Les réalisations sont incluses dans l'emploi du temps et le volontariat permet de sublimer la rigueur des horaires.

Un partenariat a été établi avec la communauté urbaine de Decazeville, le conseil régional Midi Pyrénées et avec certaines entreprises du secteur de cet ancien bassin minier.

Le véhicule sert aussi de support de communication : par des communiqués sur l'évolution du projet, par un reportage télévisé, par une information en direction des parents par l'intermédiaire du quotidien régional « la Dépêche du Midi ».

La personnalité marquée du lycée de la Découverte est bien repérée grâce une action de communication au sein de son stand qui consiste à distribuer des objets en plastiques réalisés dans ses atelier et qui permet de mettre en valeur les formations de cet établissement.

La présence des membres de l'équipe de direction conforte les jeunes dans le choix de cette action dont le caractère éducatif ne fait plus de doute.

Le jury reconnaît à cet établissement de vraies compétences professionnelles alliées à un accueil des plus chaleureux.

## Prix de la sécurité - Autosur

Le 3<sup>ème</sup> challenge EducEco est marqué par une attention soutenue des équipes évaluées précédemment en matière de sécurité des matériels et des participants. Parallèlement, le jury a constaté une réelle prise de conscience de la sécurité de la part des équipes dont c'est la première participation.

### **1<sup>er</sup> prix de la Sécurité AUTOSUR, groupe EcoCitadin tout électrique : Lycée Polyvalent de Mirepoix – 09 Véhicule : Mirolect 09**

Cette équipe accède à la première place après de sérieux efforts en matière de sécurité et une très bonne prise en compte des observations formulées lors de la première visite du jury.

Les points les plus remarquables sont :

- la possibilité d'évacuation d'urgence du pilote ;
- la facilité d'utilisation de l'extincteur ;
- la prise en compte globale de la sécurité par l'ensemble de l'équipe et du responsable « sécurité » désigné.

### **2<sup>ème</sup> prix de la Sécurité AUTOSUR, groupe Prototype GPL : Collège Viala Lacoste de Salon de Provence – 13 Véhicule : Hélixia**

Une attention particulière a été portée sur la conception du véhicule au niveau de la sécurité du pilote, en corrélation avec l'énergie utilisée.

Les points principaux relevés sont :

- une très bonne visibilité doublée d'une protection solaire ;
- l'accessibilité aisée au véhicule et ses concepts d'évacuation d'urgence ;
- le système d'alerte au pilote en cas d'urgence.

### **3<sup>ème</sup> prix de la Sécurité AUTOSUR, groupe Prototype tout électrique : ENSIL de Limoges – 87 Véhicule : Touthenkarton**

Déjà repéré par les membres du jury lors du 2<sup>ème</sup> challenge EducEco en 2010, ce concept présente un intérêt particulier du fait de son apparente fragilité.

- l'acceptation sans difficulté lors de sa présentation au contrôle technique révèle une bonne prise en compte de la sécurité de la part de l'équipe ;
- une réelle sensibilité traduite dans un dossier sécurité sérieux, prouve la motivation des membres de cette équipe, malgré un budget extrêmement serré ;
- les observations formulées par le jury l'année dernière et respectées cette année, ont permis de constater une très bonne continuité dans le suivi du projet.

### **Un encouragement particulier AUTOSUR, associé à l'attribution d'une coupe, est décerné par le jury au véhicule du Collège Bellefontaine de Toulouse, portant le n°43, prototype tout électrique « Bel'Font One ».**

L'équipe très jeune, très dynamique et motivée, s'est révélée d'une grande réactivité en regard des remarques du jury.

En conclusion, ce collège mérite un encouragement afin d'améliorer sensiblement ses performances lors des prochaines participations au prix de la sécurité AUTOSUR.

## **Innovation technologique**

Une année encore très riche pour ce prix avec toujours la recherche d'optimisation des performances qui passe par l'évolution du moteur et de la gestion de la course...

**1<sup>er</sup> prix de l'innovation technologique :**  
**Lycée La Joliverie à S<sup>t</sup> Sébastien sur Loire - 44**  
**Véhicule : La microjoule**

Le lycée intègre en première monte sur ce genre de course un moteur avec un désaxage du piston, pour une détente plus longue permettant d'augmenter le rendement moteur.

**2<sup>ème</sup> prix de l'innovation technologique :**  
**L'UPS INSA Toulouse - 31**  
**Véhicule : Team 05**

L'UPS INSA Toulouse nous a concocté un logiciel sous Matlab simulant le comportement du véhicule, la topologie du parcours, les conditions météorologiques ... validé en conditions réelles aujourd'hui. Il permettra alors de perfectionner le banc d'essai pour le rendre dynamique ce qui affinera les performances futures.

## Prix de l'éco-conception

L'AD3E a pour but de créer des épreuves éducatives à caractère environnemental sur l'Ecomobilité : l'orientation vers l'éco-conception est prioritaire pour le Challenge EducEco.

Définition de l'ADEME :

L'éco-conception consiste à intégrer l'environnement dès la phase de conception des produits. L'éco-conception constitue un axe majeur de prévention ou de réduction à la source des impacts environnementaux (réduction des consommations de matières premières, d'eau et d'énergies, des déchets, des rejets...). Elle considère toutes les étapes du cycle de vie d'un produit (fabrication - distribution - utilisation - valorisation finale) de manière à limiter les impacts du produit sur l'environnement.

Les véhicules EcoCitadins sont seuls à concourir pour ce prix. La fonction est clairement définie : il s'agit d'un usage pour le transport des personnes : service, utilité, emploi.

Il est demandé dans le mémoire une fiche « éco-conception et mobilité durable » qui analyse les matériaux et fonctions à remplir autour des critères de l'éco-conception pour la réalisation des solutions techniques envisagées et retenues :

- analyse des impacts environnementaux liés à l'emploi des matériaux ;
- contraintes de recyclage du véhicule construit ;
- critères de choix retenus pour le véhicule présenté : domaine d'innovation exploré.

## Mention spéciale du jury pour l'éco conception

### Ecole des Mines d'Alès

#### Voiture : Zemax

L'école des Mines a réalisé cette année un nouveau véhicule avec une réelle démarche d'éco-conception.

Pour éco-concevoir les éléments de protection et de soutien du pilote, l'équipe a tout d'abord réalisé l'analyse fonctionnelle de chaque élément. Un brainstorming a permis d'établir une liste de solutions possibles, celles-ci ont été comparées en fonction de nombreux critères pondérés selon leur importance. Les critères d'éco-conception retenus étaient la recyclabilité, la provenance, le type de transport, l'énergie nécessaire à la fabrication, la quantité d'eau consommée, l'acidification de l'air, l'empreinte carbone, l'eutrophisation. Des bases de données comme Gabi, CES et le module de SolidWorks sur le choix des matériaux ont été utilisés.

Ainsi le plancher réalisé est en fibre de bois naturelles, le siège en bambou, les cloisons intérieures sont en liège ; aucun solvant ou traitement chimique susceptible d'altérer la biodégradabilité des composants n'a été utilisé.

L'Ecole des Mines d'Alès n'a malheureusement pas validé les performances du véhicule Zemax, en conséquence le premier prix n'a pu lui être accordé. Le jury encourage l'équipe à mobiliser ses compétences pour réaliser une grande performance en 2012.

## Le jury tient à citer le lycée Mirepoix.

En effet, cette année, ce lycée a calculé l'empreinte environnementale de son véhicule et de sa motorisation. Les conclusions de cette étude leur permettent d'envisager des modifications pour l'année prochaine. Le jury encourage cette équipe à poursuivre sa démarche et...

**... le jury recommande à l'ensemble des équipes du groupe Eco-citadins à procéder aux calculs de l'empreinte environnementale.**

## Prix du design

Comme chaque année, le jury a apprécié la volonté de nombreuses équipes de présenter un véhicule aux formes élaborées et à la décoration soignée.

L'amélioration des formes, au cours des années, limite l'originalité et rend la discrimination délicate. Aussi, le jury s'est attaché à valoriser le design, au sens anglo-saxon du terme, c'est-à-dire non seulement l'originalité esthétique, mais aussi la conception générale et les moyens de CAO mis en œuvre.

### 1<sup>er</sup> prix du design :

**Lycée Louis PASQUET – ARLES - 13**

**Véhicule : YLONA 2**

Le véhicule présenté est du groupe EcoCitadin. Son look un peu rétro cache en fait une recherche d'aérodynamisme à partir de la reconnaissance des formes optimisées des haubans de voilure d'avion. La forme a été définie sur modeleur volumique. La finition est très propre.

### Mention spéciale du jury-coupe Dassault Systèmes :

**ENI de Tarbes – 65**

**Véhicule : MURP**

Pour leur première participation au Challenge EduEco, la petite équipe de deux étudiants de l'ENI de Tarbes a présenté un prototype particulièrement réussi. Le design présente deux qualités remarquables :

- La sobriété des solutions technologiques adoptées, correspondant à une conception au plus juste, pour répondre aux problèmes techniques à résoudre ;
- Le design de la carrosserie est original (*le véhicule ayant une roue directrice à l'avant et deux roues motrices à l'arrière*), conçu avec un modeleur volumique performant, et modèle réalisé par strato-conception.

Gageons qu'ils sauront poursuivre l'expérience l'année prochaine et assurer sa pérennité.

## Prix du Mémoire

### **1<sup>er</sup> prix du Mémoire :**

**LP IRENÉE CROS à Pamiers – 09**

**Véhicule : ICE 95**

L'équipe pédagogique du lycée Professionnel Irénée Cros à remarquablement conduit la conception, la fabrication et la mise au point du prototype ICE95

Pour leur première participation l'équipe des enseignants à accompli un travail de qualité dans les domaines tels que :

- la rédaction du mémoire ;
- l'implication complète d'élèves de différentes sections ;
- un choix explicite des solutions techniques les + performantes ;
- l'assemblage soigné de la voiture.

En conclusion le mémoire rassemble tout ce que l'on peut attendre d'une jeune équipe performante.

### **2<sup>nd</sup> prix du Mémoire :**

**Lycée Pierre-Paul Riquet à St Orens – 31**

**Véhicule : REC 1**

Un mémoire performant, présentant le projet d'une équipe homogène et motivée.

Une première participation remarquable, avec une implication des élèves digne de l'établissement qu'ils représentent.

Un résultat soigné et technologiquement avancé présenté avec efficacité, dans un mémoire clair, respectant intégralement le cahier des charges.

## Prix de la communication.

Le prix de la communication récompense, entre autre, l'effort de l'équipe à promouvoir son projet, son établissement et sa région mais aussi le souci esthétique apporté à l'ensemble « équipe, véhicule, stand ».

Qui se traduit entre autre par :

- le contenu pertinent et une présentation esthétique de l'affiche ;
- une identification rapide du stand avec ou sans le véhicule ;
- des tenues vestimentaires en harmonie avec le véhicule et l'établissement ;
- la présence sur le stand de documents tels que le mémoire, le dossier technique et financier ou press-book ;
- l'animation dans le stand et sur le paddock ;
- les actions de communication dans l'établissement et vers les partenaires et sponsors.

Le jury déplore que peu d'équipe aient eu le souci de se mettre en valeur simplement par la présence de l'affiche, et d'un stand qui attire l'œil. La nomination, dans chaque équipe, d'un responsable communication permet de suivre efficacement cet aspect du Challenge EducEco et doit être inclus dans la démarche du projet.

### **1<sup>er</sup> prix de la communication :**

**Collège St Sébastien de Landerneau - 29**

**Véhicule : La 304**

Nous avons apprécié :

- l'accueil particulièrement chaleureux et spontané de l'équipe ;
- le contenu des affiches mettant en valeur le projet, l'établissement et les partenaires ;
- les animations de promotion du collège ;
- l'homogénéité et la propreté du stand en harmonie avec la voiture ;
- la mise en place d'une animation visant à promouvoir l'art culinaire Breton.

En conclusion : Cette équipe a mis en valeur son projet, son établissement et sa région à travers une communication active et un graphisme soigné.

### **Une mention spéciale au lycée La découverte de Decazeville pour**

- sa démonstration de procédé d'élaboration de l'éthanol ;
- et son animation gustative et conviviale.

## **Prix de la première participation**

Cette année, les membres du jury ont retenu les établissements ayant rayonné tout en mobilisant le plus de sections et de partenaires en association avec l'enseignement général. Le jury a particulièrement apprécié les équipes qui depuis septembre ont mené à bien le projet depuis la conception, la réalisation et la mise au point, permettant d'être opérationnel lors de la manifestation de ce mois de mai.

**1<sup>er</sup> prix pour la première participation :**  
**Lycée « La Briquerie » de Thionville - 57**  
**Véhicule : La Briquette**

L'établissement fédère les activités des élèves de différents niveaux de la structure de formation, autour d'un projet vivant et dynamique en impliquant l'enseignement général. Le jury a particulièrement apprécié l'enthousiasme des participants.

**2<sup>ème</sup> prix pour la première participation :**  
**Ecole des Mines de Paris (épaulée de 2 lycées techniques) – 75**  
**Véhicule : Lucie**

Le projet associe une école d'ingénieur et plusieurs spécialités de BTS d'un lycée voisin, avec l'émergence d'une réflexion à un niveau technologique élevé.

**3<sup>ème</sup> prix pour la première participation :**  
**Lycée Pierre Paul Riquet de St Orens – 31**  
**Voiture : REC 1**

Le jury note l'implication des différents niveaux de formation de l'établissement, qui a permis de développer un travail d'équipe en fédérant les compétences de spécialités différentes.