



Lycée du Bâtiment Auguste Perret - 46, rue de la Bugellerie - 86036 POITIERS

Tél. : 05 49 52 30 35  
Fax : 05 49 88 10 08

Club CNRS /Atelier scientifique Année 2005/06

## ***JOURNAL DE BORD N°6 30 mai 2006***

### **Carbone, le bilan et l'exposition à bâtir**

Les échanges avec Frankie ANGEBAULT ont permis d'ajuster les dernières informations. La restitution des résultats de notre travail s'effectuera la semaine de la fête de la science du 9 au 13 octobre 2006. L'exposition servira de point de départ à une sensibilisation et, espérons-le, une mobilisation de la communauté éducative. A nous désormais de préparer cette exposition en deux parties :

- Tout d'abord le Bilan Carbone® ADEME de l'établissement qui présente une vision synthétique de l'impact de notre activité en matière de gaz à effet de serre. Il semble que les graphiques présentés dans le précédent journal sont adaptés. Proposition de Thomas Brossard, y ajouter une échelle, 6 TEC pour un français...
- Ensuite la restitution du point de vue des différents groupes qui ont participé à la collecte des informations. Cette partie qui présente les résultats bruts de collecte pourraient être mis en valeur sous forme d'une présentation originale et médiatique voire artistique. Dominique Toubkis propose de présenter les chiffres du mobilier sur une sculpture « tas de vieux meubles », exemple à suivre...

A chacun des groupes de s'organiser, d'imaginer et de réaliser une présentation originale des résultats en respectant des contraintes de volume et de sécurité comme la stabilité, la protection des personnes. La subvention APCEDE-ADEME/Conseil régional peut couvrir des achats pour ce projet, j'attends les propositions des groupes...

1. **Energie interne** : Emmanuel Turban ; Eric Mantero / Maxime Bourgeois ; Matthieu Gomez.
2. **Transport des personnes** : Fabien Dupeux ; Rémi Sulli ; Abdellah Zari / Arnaud Lourdeau ; Loic Constantin.
3. **Matériaux et services / Matériaux utilisés en atelier** : Sylvie Servouze ; Guy Usselio / Masei Okossiassi ; Calistro Byron
4. **Matériaux et services / Nourriture** : Françoise Guilbert / Quentin Deret ; Maxime Daniau. ...
5. **Déchets** : Sylvie Servouze ; Christian Granseigne ; Emmanuel Turban. ...
6. **Amortissements et immobilisations**
  - Bâtiments et mobilier** : Christine Chollet ; Dominique Toubkis.
  - Machines** : Guy Usselio / Quentin Deret ; Masei Okossiassi ; Calistro Byron ; Maxime Daniau.
  - Ordinateurs** : Fabien Dupeux.

**Appel à ceux qui seraient intéressés pour ce projet d'exposition ou pour venir l'accompagner par des animations, expositions, conférences en octobre 2006 :**  
**Cette action est ouverte à toutes les bonnes volontés, si un sujet vous intéresse, contactez l'un des membres du groupe.**  
**Ce message s'adresse à toute la communauté éducative : aux personnels, élèves, parents... ainsi qu'aux associations et organismes...**

### **Voyage à BedZED (Banlieue de Londres).**

Les élèves de l'AST/club CNRS ont participé à un voyage scolaire du 2 au 7 avril 2006 afin d'aller voir ce projet unique en Europe. BedZED signifie Beddington Zéro Energy Développement et constitue l'une des références mondiales en matière de quartier durable, la démarche ZED se concrétise déjà en Chine et en Afrique du sud.

### **Électrification du LP**

Suite à l'électrochoc provoqué par la fermeture de la section de BEP électrotechnique, bonne nouvelle, les métiers de l'électricité restent intégrés aux formations du LP Auguste Perret. Une section de 12 élèves CAP Pro-élec (contre les 24 partants) ouvre en septembre 2006. Une électrification vaut mieux qu'une électrocution ...

### **Un groupe électrogène qui fonctionne aux biocarburants.**

Petit rappel des étapes de ce projet

**Le 7 novembre 2005**, lors de la deuxième rencontre avec **François Jérôme**, notre conseiller scientifique du CNRS. Le club se positionne pour s'engager dans un travail expérimental en 2006. Deux axes sont envisagés :

1. Faire fonctionner un moteur qui utilise un agro carburant, la piste est alors un moteur diesel à l'huile de colza.
2. Réaliser et tester un « parpaing » à partir d'agro matériaux.

**Janvier 2006**, visite du **LACCO (Laboratoire de Catalyse en Chimie Organique)** et de **VALAGRO** (association loi 1901 dont l'objectif est la valorisation non alimentaire des ressources agricoles). Le club affine son projet, en lien avec les besoins d'un chantier du bâtiment : Le moteur entraînera un générateur de courant pour servir à l'outillage électrique électroportatif.

**Février 2006**, des discussions avec **François Jérôme** du LACCO et **Frédéric Bataille** de VALAGRO. Le carburant pourrait être un ester éthylique de colza qui nécessite donc un moteur diesel. Un premier contact est pris avec **Pierre Bonnin, IUT Génie Thermique** de Poitiers qui propose son aide pour la partie mécanique du projet.

**Mars 2006, Stéphane Colsenet**, président du **CIRASTI** propose son soutien pour l'achat du groupe et accepte de servir de relais pour l'achat. Le **CNRS** accepte de verser une part de la somme nécessaire.

**Avril 2006**, un groupe est identifié par le club et acheté par le CIRASTI. Les 2800 € d'investissement sont couverts avec la subvention de 750 € du club CNRS et une aide de l'ANVAR et du CIRASTI, qui deviennent donc deux nouveaux partenaires de l'AST Club.

**2 mai 2006**, nous déballons le Groupe électrogène pour vérification et commençons à rassembler les éléments pour pouvoir préparer son fonctionnement.

**10 mai**, lecture des documents relatifs à la sécurité, démarrage du moteur avec du diesel pur...

**12 mai**, contact avec Mr Lé Chién HOANG, responsable de la section Agro carburants à VALAGRO. Il est d'accord pour nous proposer un carburant et demande en échange de lui renvoyer les résultats de nos essais...

**Du 17 au 19 mai** présentation du stand « Club CNRS » à l'Exposcience Poitou Charentes.

**Notre stand a obtenu le deuxième prix des initiatives citoyennes.**



**Les essais avec l'agro carburant pourraient démarrer dès la rentrée prochaine...**

## D'autres projets dans notre LP

### **Chroniques électroniques « quartier durable »**

Les résultats du concours national « Chroniques Électroniques » sont publiés. Si le projet de notre lycée n'est pas celui qui a été primé, félicitons le LP marc Godrie de Loudun qui a décroché le premier prix dans la catégorie des Lycées Professionnels.

Il reste que le principal objectif de ces chroniques consiste à rendre compte de nos travaux sur les quartiers durables en Europe en prévision de la construction de celui du quartier de la Mérigotte à Poitiers. Ce projet continue...

Parlons d'abord du séjour en Angleterre du **2 au 7 avril** qui nous a permis de visiter le quartier de BEDZED et de rencontrer l'un des architectes en charge du projet, la discussion (in english of course) a permis de répondre à nos questions (préparées).

Ensuite, **vendredi 14 avril 2006 à 11h**, Caroline Maury de la Communauté d'Agglomération de Poitiers est venue en salle de conférence nous présenter le projet du futur quartier durable de la Mérigotte.

Suite à ces deux évènements, les élèves de première MavEb ont continué la rédaction de documents afin de conserver et partager la connaissance de ce projet pour lequel la CAP et notre LP sont partenaires. La dynamique est lancée, le journal « Quartier durable » s'étoffe et risque de trouver un relais en 2006/2007 puisque les classes de Brevet de Technicien Encadrement de Chantier proposent de continuer ce travail en se rendant l'an prochain sur l'autre grand quartier durable européen Fribourg en Brisgau sur le sol Allemand.

## **Pour 2006/2007**

L'EEDD est l'axe innovant de notre projet d'établissement, elle est actuellement l'élément central, moteur qui nous permet d'être au plus près de l'évolution des métiers du bâtiment et de celui des consciences... L'engagement de notre Lycée se concrétise dans le cadre des projets annoncés en 2006-2007 :

- ☞ Installation d'équipements en énergies renouvelables :
  - ☞ cellules photovoltaïques (section pro élec)
  - ☞ chauffe eau solaire (section chauffage).
- ☞ Réalisation de maquettes présentant l'évolution des méthodes et des matériaux de construction. (section charpente et menuiserie).
- ☞ Implication dans l'aménagement du quartier durable de la CAP « La Mérigotte ». Voyage scolaire à Fribourg en Brisgau. (section de Brevet de technicien encadrement de chantier).
- ☞ Construction d'une maquette « éclairage solaire » (section Techniques de l'Architecture et de l'Habitat).
- ☞ Réduction des déchets (papier, cantine), des émissions de gaz à effet de serre (bilan carbone ®).

Date à retenir -----Date à retenir-----Date à retenir

## Rencontre des clubs CNRS

Elles auront lieu les trois premiers jours des vacances de la Toussaint 2006 au Futuroscope, les élèves du club qui souhaitent participer doivent se faire connaître...

### Les sigles

**ADEME** : Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie.

**ANVAR** : Agence Nationale pour la Valorisation de la recherche.

**CIRASTI** : Collectif Inter-associatif, organisateur des Exposciences en France.

**CNRS** : Centre National de la Recherche Scientifique.

**LACCO** : Laboratoire de Catalyse en Chimie Organique.

**VALAGRO** : Valorisation des ressources agricole non alimentaires.

### Qui sont-ils ?

**Frankie ANGEBAULT** : Chargé de Mission à l'ADEME.

**Lé Chién HOANG** : Directeur de la division oléochimie à VALAGRO

**Yannick POUILLOUX** : Professeur de chimie à l'IUP de Chimie Analytique.

**François JEROME** : Chargé de Recherche au CNRS.

Les personnels du Lycée coordinateurs de groupes pour le bilan carbone ® :

Chollet Christine, enseignante en lettres/histoire,  
Dupeux Fabien, enseignant en maths/sciences,  
Granseigne Christian, enseignant en maths/sciences, coordinateur EEDD,  
Guilbert Françoise, agent administratif,  
Mantéro Eric, enseignant atelier chauffage,  
Pierre Eugene Fabienne, agent technique,  
Servouze Sylvie, enseignante en dessin construction,  
Sulli Rémi, surveillant,  
Toubkis Dominique, enseignante en dessin construction,  
Turban Emmanuel, gestionnaire,  
Usselio, Guy, chef des travaux,  
Zari Abdellah, enseignant en maths/sciences.

### Les 10 élèves membres de l'Atelier Scientifique/ Club CNRS

BOURGEOIS Maxime

CALISTRO Byran

DANIAU Maxime

DERET Quentin

MASEI Okossiassi

BROSSARD Thomas

JAOUEN Thomas Simon

LOURDEAU Arnaud

GOMEZ Mathieu

CONSTANTIN Loïc

Ils parlent de nous :

Yves Besnard nous a réservé deux chroniques de planète Bleue sur France Bleu Poitou, la première diffusée le 19 mai parlait de notre projet de groupe électrogène aux agro carburants.

**Christian GRANSEIGNE, enseignant de maths/sciences coordonnateur de l'Atelier club.**

URBANISME - Le lycée professionnel Auguste-Perret est associé au projet de construction sur le quartier de la Mérigotte

**TROIS-CITÉS**

# Des lycéens à la Mérigotte

Parce que le secteur du bâtiment évolue, les enseignants du lycée Auguste-Perret ont décidé d'associer les élèves à la construction du nouveau quartier de la Mérigotte à Poitiers. Un quartier qui vise la haute qualité environnementale.

À Mérigotte, premier quartier durable de Poitiers. C'est le nouveau de la municipalité à l'horizon 2007 quand sera donné le premier coup de pioche. L'idée est de construire les 450 logements en respectant l'environnement. « C'est-à-dire en maîtrisant la qualité des constructions et en travaillant sur l'efficacité énergétique », précise Caroline Maury, chargée de mission à la CAP (Communauté d'agglomération de Poitiers) en charge du dossier.

**L'avenir du bâtiment**

Vendredi dernier, Mme Maury est intervenue au lycée professionnel du bâtiment Auguste-Perret. « Nous souhaitons être associés au projet car l'avenir des métiers du bâtiment passe par le développement durable », estime Christian Granseigne, professeur de mathématique et de sciences, coordinateur du projet sur l'établissement.

Première étape, la prise d'informations. En début d'année, les élèves ont assisté à une conférence de Benoît Theau, journaliste, sur les deux seuls quartiers durables

européens : Freiburg en Allemagne et BedZED en Angleterre. « Du 2 au 7 avril, nous avons organisé un voyage à Londres pour aller voir sur place comment fonctionne ce quartier de BedZED », raconte M. Granseigne. 50 élèves étaient du voyage.

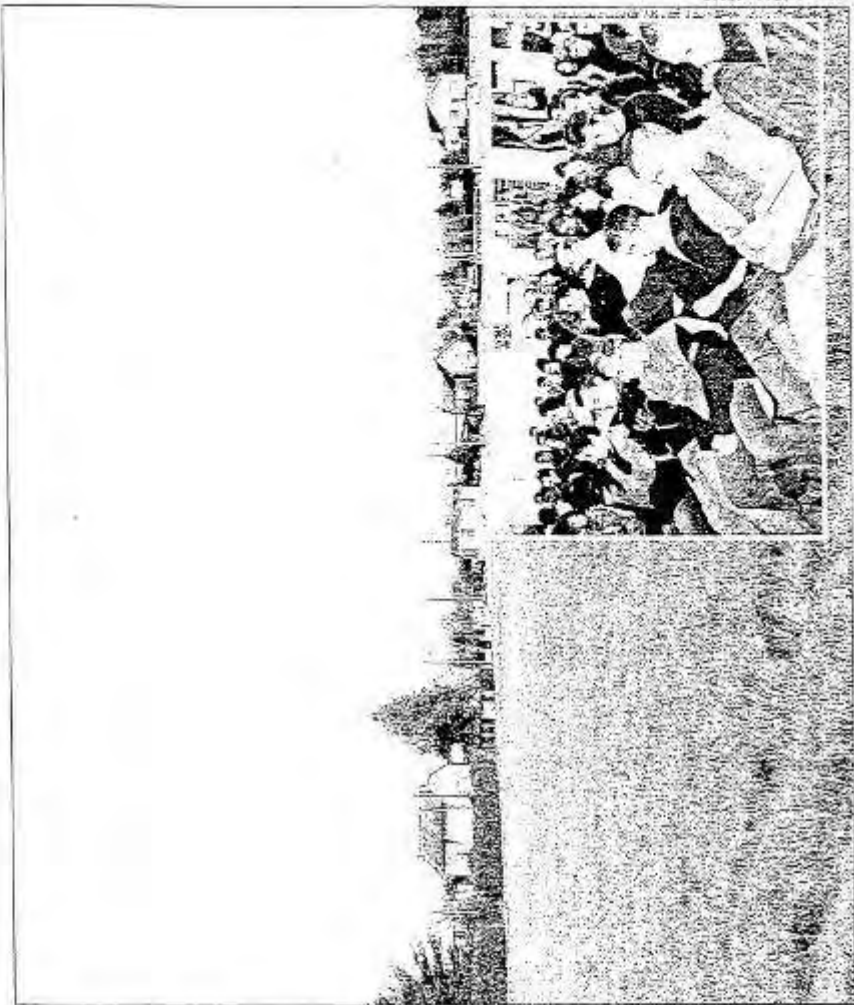
**Chroniques électroniques**

Le « moteur » du projet est la classe de première bac professionnel métal aluminium verre matériaux et sythèse. Toutes leurs remarques, sont notées sur des magazines électroniques « un magazine sur internet ». Le principal est de faire connaître et partager nos recherches sur la mise en place d'un quartier durable », poursuit Christian Granseigne.

**Chantier-école**

Mais pour tous les lycéens d'Auguste-Perret, le but est surtout de participer aux travaux de la Mérigotte sous la forme de chantier-école. Selon les porteurs de projet, tout le monde pourrait tirer profit de cette expérience unique : les enseignants, les élèves mais aussi les constructeurs.

**Bruno Delion**



Avant les travaux, les élèves d'Auguste-Perret (en incrustation) s'informent sur le projet de la Mérigotte.

LE FAIT DU JOUR

LA NOUVELLE RÉPUBLIQUE  
**VIENNE** actualité

# Les jeunes animent la science et la présentent au public

A partir d'aujourd'hui jusqu'au vendredi 19 mai, Exposciences 2006 investit l'espace Mendès-France et le musée Sainte-Croix. Pendant trois jours, des dizaines de projets scientifiques et techniques réalisés par des jeunes de la région seront présentés au public et à un jury qui devra les évaluer.

Organisée et animée par le CNRS, l'association organisatrice, le projet a pour but la réalisation d'activités scientifiques et techniques internationales, démontre chaque année plusieurs projets parmi le lot, comme le lecteur de codes de couleur présenté par le lycée Edouard-Berthelot et le CRITT (centre de recherche d'innovation et de transfert technologique) de Calhennec.

Pour l'édition 2006, deux thèmes ont été retenus. Le premier intitulé « Science et culture » s'appuiera sur des animations culturelles, des spectacles, des expositions et un parcours découverte dans la ville de Vienne. Le second, « La science face aux risques », sera destiné à traiter des sujets qui ont été ou qui sont encore d'actualité : ressource en eau, grippe aviaire ou Chikungunya.

**Un groupe électrogène qui marche au bioéthanol**

L'établissement avait participé l'an dernier à la journée européenne des sciences et présente en avant-première ses « stands à eau ». A l'occasion d'Exposciences, Jean-Philippe, Tristan, Alexis et Mathieu donneront rendez-vous aux visiteurs quelques

heures pour faire monter une assise de bit et de broc à 100 mètres de hauteur. Ils tâcheront de mettre bien évidemment l'accroche sur la sécurité, notamment lors du lancement.

La deuxième partie « mode in » Auguste Perret, c'est le moteur agro-carburant présenté par le club CNRS du lycée François de La Roche, chercheur CNRS au laboratoire de chimie organique. A côté de ce rôle de conseiller scientifique au sein du groupe, Réceptionaire du dit moteur il y a une dizaine de jours, les élèves se lâchaient encore quelques romps pour se l'approprier. Mais avant d'envoyer de faire tourner un moteur avec des carburants d'origine agricole, les dix lycéens ont établi un bilan carbone de leur aménagement et le présenteront pour l'occasion.

Pendant trois jours, autour de réalisations concrètes, le festival scientifique, gratuit et ouvert à tous, alternera découvertes, spectacles, animations et ateliers. Il s'agit juste d'aller faire un coup de fil sur le site Internet à Paris.

Catherine MELLER  
www.exposciences.org



Les membres d'Auguste-Perret présenteront leurs projets à l'occasion du festival Exposciences. Photo: JP. Dominique Borelli