

# Compte rendu de réalisation

Séjour du 14, 15 et 16 Mai 2012

## 1 - Validation du prototype « char à voile »

### Rappel de la problématique :

Permettre l'accès à ce loisir à des personnes à mobilité réduite.

### **- Etude :**

- Réalisation d'un cahier des charges rédigé par l'équipe pédagogique.
- Analyse et études des fonctions techniques.
- Recherches d'informations.
- Recherches de solutions techniques.
- Travail en groupe : débats.
- Validation d'une solution technique.
- Etude, dimensionnement ...
- Production de la documentation technique nécessaire à la réalisation du produit.
- Maquette virtuelle, Documents fournisseurs, plans ...

### **-Réalisation du produit (en relation avec les filières de l'atelier) :**

- Mise en évidence du lien entre un bureau d'études et l'atelier de fabrication.
- Apprendre à travailler en groupe.

### **-Validation du produit :**

- Réalisation d'essais de résistance du char à voile.
- Stage d'initiation.
- Essai de notre prototype.
- Validation du projet.
- Analyse des performances.



## **Bilan :**

Un stage d'initiation char à voile a permis à chaque élève de découvrir le fonctionnement, les sensations du char à voile, d'apprendre les règles de sécurité et de circulation sur une plage ; ainsi ils étaient encadrés par des moniteurs professionnels.

Suite à ce stage, nous avons procédé aux essais de notre prototype, prévu pour des personnes à mobilité réduite.

Objectif : Comparer notre produit à un char à voile standard.

Tester la résistance du prototype.

L'avis des professionnels sur notre prototype était positif et nous a été très bénéfique.

### Validation du prototype :

Le bilan, suite à ces essais, a été très positif.

Le test de résistance a été concluant.

La fonction principale « permettre l'accès à des personnes à mobilité réduite » a été validée ainsi que les contraintes établies dans le cahier des charges.

Cependant, des évolutions seront à apporter dans la version future (version 1.2), suite aux conseils des professionnels qui encadrent ce stage et le bilan effectué avec les élèves.

### Evolutions envisagées :

- 1- Alléger l'assise ; une étude est engagée et sera confiée à la classe de terminale EDPI, la fabrication par les sections technicien d'usinage et structure métallique.
- 2- Optimiser le rangement du char à voile (entièrement démontable et logeant dans un coffre de voiture).

## **Conclusion :**

Cette sortie pédagogique a été très bénéfique et a permis de valider un prototype dans son environnement.

Les essais ont permis de tester le prototype étudié et réalisé par un ensemble de trois sections : EDPI, TU et SM. .

Cela a permis aux élèves de se rendre compte que leurs savoirs disciplinaires étaient applicables à une réalisation concrète et que la communication avec les autres sections était indispensable pour mener à bien le projet.



## 2 - Validation du prototype « Street Carver »

### Rappel des objectif :

- Utiliser un support de formation ludique et suffisamment riche d'un point de vue technique pour pouvoir traiter toutes les compétences nécessaires à un Technicien d'Usinage.
- Effectuer l'usinage de plusieurs prototypes avec l'ajout d'amortisseurs réglables.
- Réaliser l'assemblage et l'ajustage des différents prototypes.
- Tester les différents prototypes pour valider une solution technique.
- 

### Test et validation du produit en extérieur :

- Initiation au pilotage d'un Streetcarver et d'une planche à roulette.
- Essais de comparaison du Streetcarver avec des planches à roulettes « classiques ».
- Observation du comportement des prototypes en fonction du système d'amortissement de la direction.
- Essais avec différents réglages des amortisseurs de direction.
- Analyse des performances.
- Proposition d'améliorations à effectuer si nécessaire.
- Validation du projet et choix du meilleur prototype.

### Bilan :

Dans l'ensemble, les essais du street carver on été très positifs et encourageants !

### Les avantages :

Contrairement aux planches à roulettes « classiques » il est plus confortable et permet des changements de direction bien plus rapide grâce à sa direction à action progressive. Le street carver est plus long, plus stable et permet d'aller vite sur le bitume.

### Les inconvénients :

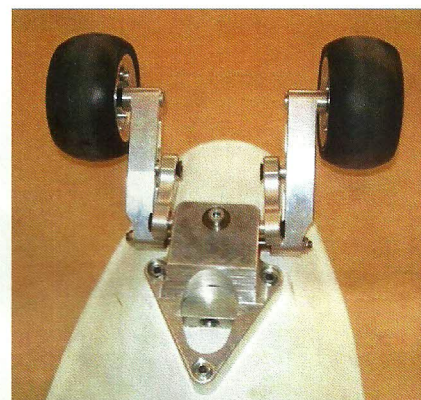
Son poids ! A cause de sa mécanique le street carver est beaucoup plus lourd qu'une planche à roulettes « classiques » ce qui est moins pratique pour le transport. Par sa forme, le street carver ne permet pas de faire des figures ou de sauter les trottoirs.

### Les essais :

Pour la maniabilité, les élèves ont préféré le système d'amortissement avec les ressorts acier (plus souple) plutôt qu'en Uréthane.

Améliorations possibles : Alléger encore l'ensemble.

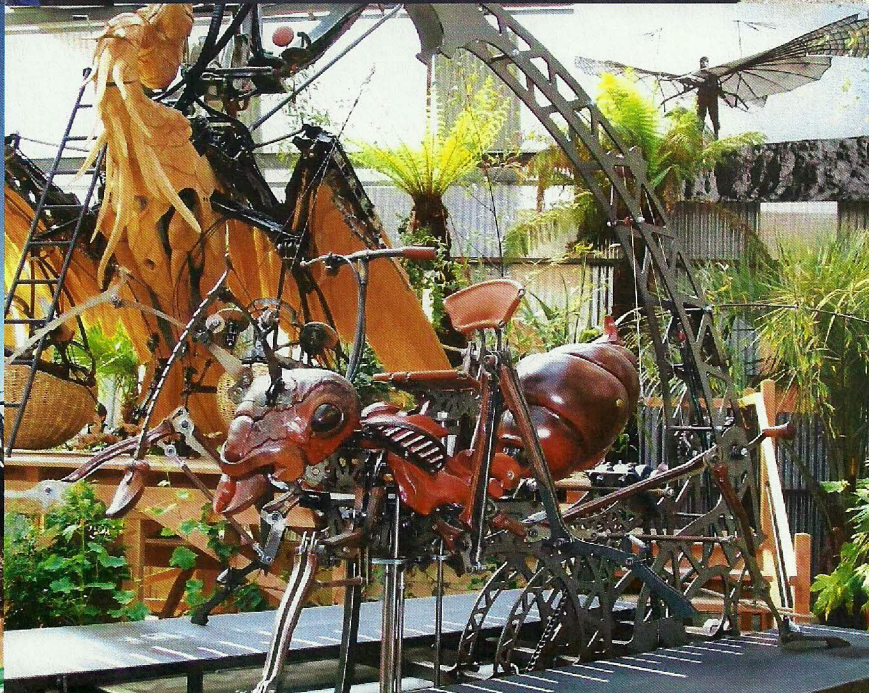
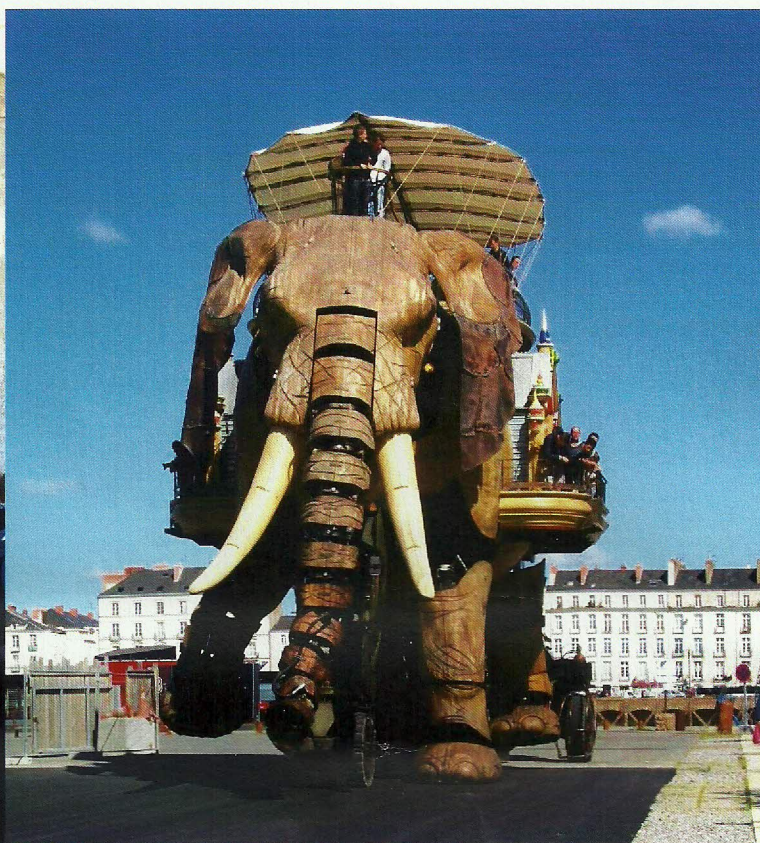
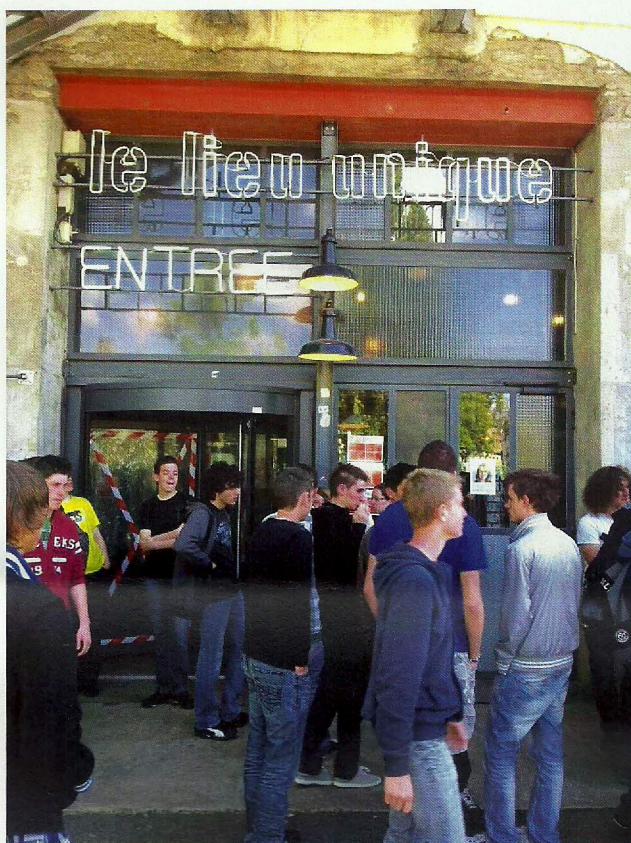
Résultats : **Projet validé et essais très concluants !**



### 3 - Nantes : Machines de l'Île et visite de la tour LU transformée en Lieu unique.

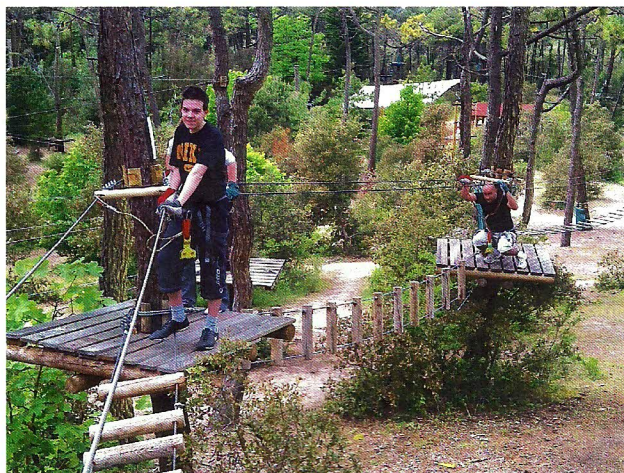
La sortie à Nantes avait pour objectif de montrer aux élèves comment des friches industrielles pouvaient être réhabilitées, ici dans un but culturel.

Ils ont particulièrement apprécié le gigantisme, l'originalité et la poésie qui se dégageaient des Machines de l'Île et ont visité la tour LU transformée en Lieu unique.



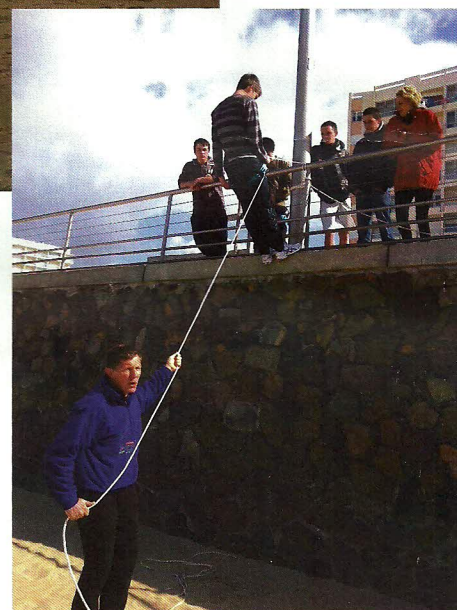
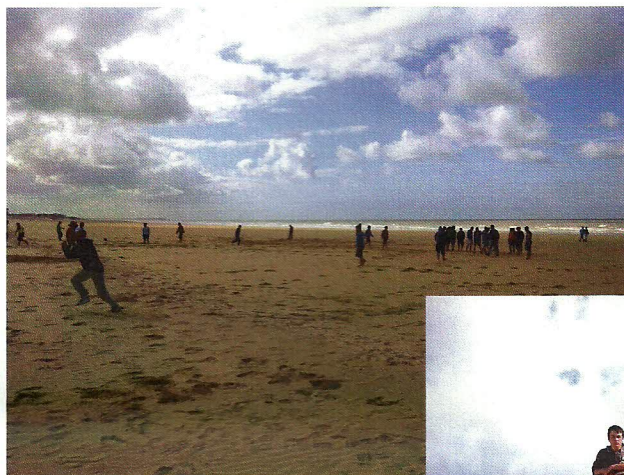
## 4 – Activités sportives :

### Accrobranche :



### Sport sur la plage :

- Football
- Frisbee
- Descente en rappel
- Initiation à la self-défense



Bilan : Elève très volontaires !

### Equipe pédagogique responsable du projet :

- M. Guindeuil : Génie Mécanique Construction
- M. VIAUD : Génie Mécanique et Productique
- M. Papin : Structures Métalliques
- M. Aubineau : Français – Histoire – Géographie
- Mme Augéard : Français – Histoire – Géographie
- M. Leloup : Education Physique et Sportive