



**PROPOSITIONS DE PROJETS STI2D ITEC**  
**CLASSE DE TERMINALE**  
**SESSION 2014**

**LYCÉE PRÉ DE CORDY- SARLAT**

*Florent BROUSSE*  
*Jean Philippe MAFFRE*

18 octobre 2013 Marmande

## La démarche / les concepts :

- L'élève est associé au choix de son projet
- Les objectifs sont atteignables...
- Limitation de la taille des zones d'études
- Respect de l'approche M.E.I

## Les fiches projet :

(établies et présentées par l'équipe pédagogique pour susciter la réflexion dès la rentrée)

**Projet n°2 : Remédiation à un problème d'étanchéité sur un éclairage de vélo en matériau souple**

mini-lampe Eclairage de chez Decathlon V100 (2 leds rouge ou blanches)

**Problématique :** La mini-lampe Eclairage de chez Decathlon est très pratique, démontable et légère. Elle s'attache sur un guidon de vélo ou sous la selle. Elle présente quelques petits défauts à corriger :

- A l'usage, le matériau souple semble fragile (rupture si manipulation)
- Le logement inférieur des piles n'est pas étanche, quelques utilisateurs ont perdues 2 piles.
- La fixation de la mini-lampe avec le guidon (ou la selle) n'est pas adaptée (vibrations inutilisables en VTT)

Extrait du site Decathlon « rubrique « vos avis » :

**Objectif :** Concevoir un support adaptable sur le guidon et/ou la poignée de vélo.

**Répartition :** Groupe de 3 élèves à 4 élèves

**Projet n°7 : Support de téléphone pour vélo**

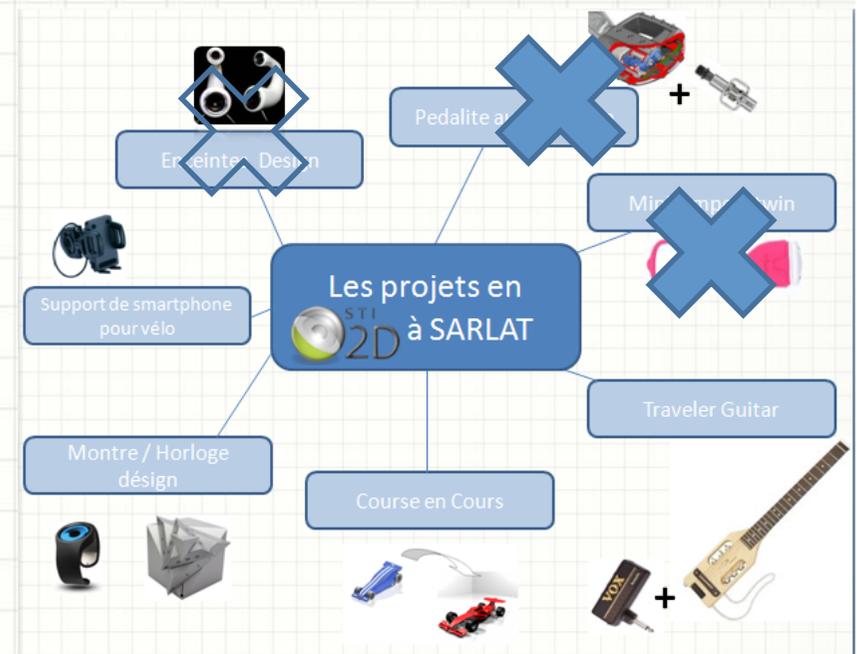
portables offrent diverses fonctionnalités utiles aux cyclistes comme la navigation par GPS, la prise vidéo ou l'émission de musique. Or, les vélos ne sont pas équipés pour accueillir de tels supports de téléphone. Aussi, on constate que certains « GPS » ou « tablettes » bricolent des supports de fortune.

**Objectif :** Concevoir un support adaptable sur le guidon et/ou la poignée de vélo.

**Répartition :** Groupe de 4 élèves.

Éléves: Réparer l'orientation du téléphone sur le guidon du vélo. Éléves: Réparer l'orientation du téléphone sur le guidon du vélo. Éléves: Réparer la coque détachable pour entrer le vélo. Éléves: Maintenir le téléphone à l'abri des vibrations dans une coque.

## La situation initiale :



## La situation finale :



Mini Enceinte Design  
Bluetooth 3.0



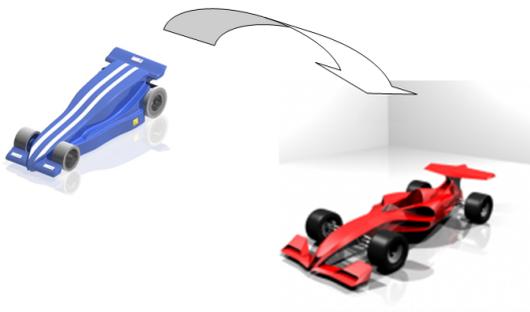
Support VTT pour  
smartphone

Horloge Design



## Les projets en STI 2D à SARLAT

Mini F1 « Biotron »

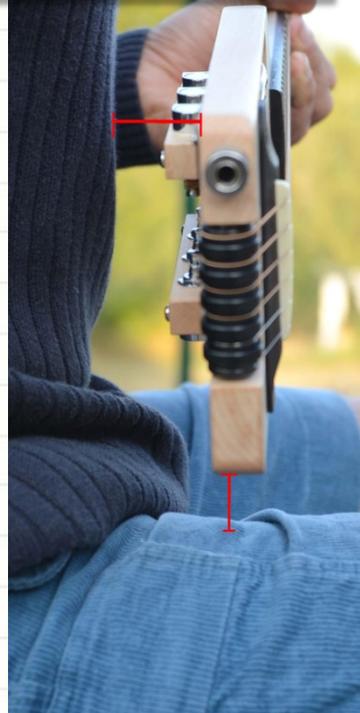


+



Ergonomie Travel Bass

# Ergonomie Travel Bass



Thèmes sociétaux	Problématiques
Confort	Améliorer le confort et l'ergonomie de l'instrument portatif
	Faciliter la pratique d'un instrument en tout lieu sans générer de pollution sonore
Environnement	Définir des matériaux en mettant en œuvre une démarche d'éco-conception

# Ergonomie Travel Bass



## FICHE PROJET

CIF scolaire Prof de Cord - SARLAT  
 Session 2014



INTITULE DU PROJET Effectif : 1

**Travel Bass- matériaux naturels ou recyclés**

**ENJEU** *Question de société, enjeu du DE...*

Améliorer le confort et l'ergonomie d'un instrument portatif  
 Intégrer un mini amplificateur  
 Améliorer le design sommaire de l'instrument  
 Utiliser des matériaux recyclables majoritairement

**PROBLEMATIQUE** *Problème technique à résoudre*

La bass travel, très peu encombrante, s'avère peu confortable après quelques minutes d'utilisation.  
 Pour entendre le son joué, il est nécessaire de brancher au bas de l'instrument un mini amplificateur dont l'encombrement peu s'avérer gênant.

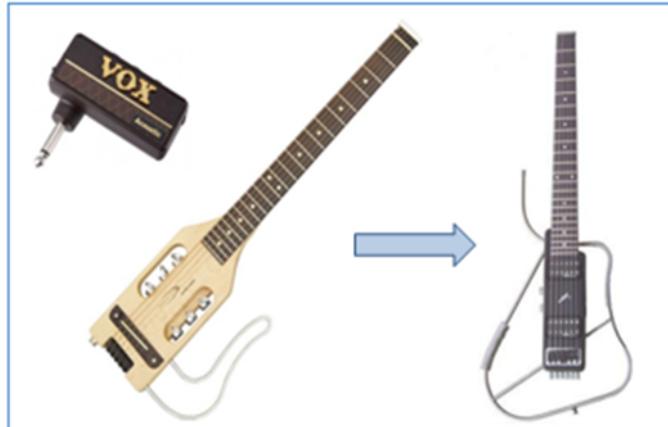
**PROFESSEUR REFERENT :** BROUSSE Florent

**EQUIPE PEDAGOGIQUE associée :** MAFFRE Jean Philippe, FAYAT Laurent

**ELEVES du groupe de projet :**

Nom	Prénom	Section
Elève A:		STI2D-ITEC
Elève B:		STI2D-ITEC
Elève C:		STI2D-ITEC
Elève D:		STI2D-ITEC
Elève E:		STI2D-ITEC

**SUPPORT** *Coller votre image dans cet espace virtuel du projet*



Compétences			Pluridisciplinarité
Reuves	Soutenance	large horaire	
#N/A	73%	69	Intervention de professeurs (non-STI (peinture, I.R...)) <b>NON</b>
#N/A	88%	67	
#N/A	88%	69	
#N/A	88%	0	
#N/A	88%	0	

**Support**  
 Travel Bass- Recyclés ou naturels

**ITEC**

**Problématique**  
 La travel bass, très peu encombrante, s'avère peu confortable après quelques minutes d'utilisation. Pour entendre le son joué, il est nécessaire de brancher au bas de l'instrument un mini amplificateur dont l'encombrement peu s'avérer gênant.

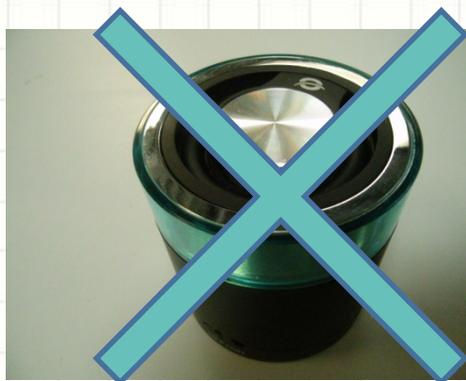
**Équipe pédagogique**  
 • Florent BROUSSE  
 • Laurent FAYAT  
 • Jean Philippe MAFFRE

**Tâches à réaliser**

Compétence	Elève A	Elève B	Elève C	Elève D	Elève E
Construction					
Service de projet n°1					
Construction					
Service de projet n°2					
Validation					
Service de projet n°2					
Soutenance finale					

# Innovative Acoustics

Mini Enceinte Design Bluetooth 3.0



Thèmes sociétaux	Problématiques
Confort	Améliorer l'ergonomie des systèmes existants
	Améliorer le design
	Favoriser la mobilité du système
Environnement	Définir des matériaux en mettant en œuvre une démarche d'éco-conception

# Innovative Acoustics

Mini Enceinte Design Bluetooth 3.0

## FICHE PROJET

INTITULE DU PROJET

Effectif : 4

Innovative Acoustics

OBJETIF

*Question de société, enjeu du DD, ...*

Améliorer l'ergonomie  
Utiliser des ressources renouvelables ou recyclées pour réaliser un nouveau système  
Améliorer le design  
Favoriser la mobilité du système

PROBLEMATIQUE

*Problème technique à résoudre*

Les mini-enceintes portables bluetooth d'entrée de gamme souffrent d'un mal récurrent : leur simplicité. Qu'il s'agisse de leurs formes ou de leur design, peu d'entre elles se démarquent par leur originalité. L'idée est de palier au manque de produits au design affirmé sur ce segment de marché tout en gardant un prix attractif et en adoptant une démarche la plus respectueuse de l'environnement.

PROFESSEUR REFERENT : MAFFRE Jean Philippe

EQUIPE PEDAGOGIQUE associée : BROUSSE Florent, FAYAT Laurent

ELEVES du groupe de projet :

	Nom	Prénom	Section
Elève A :			STI2D-ITEC
Elève B :			STI2D-ITEC
Elève C :			STI2D-ITEC
Elève D :			STI2D-ITEC
Elève E :			STI2D-ITEC

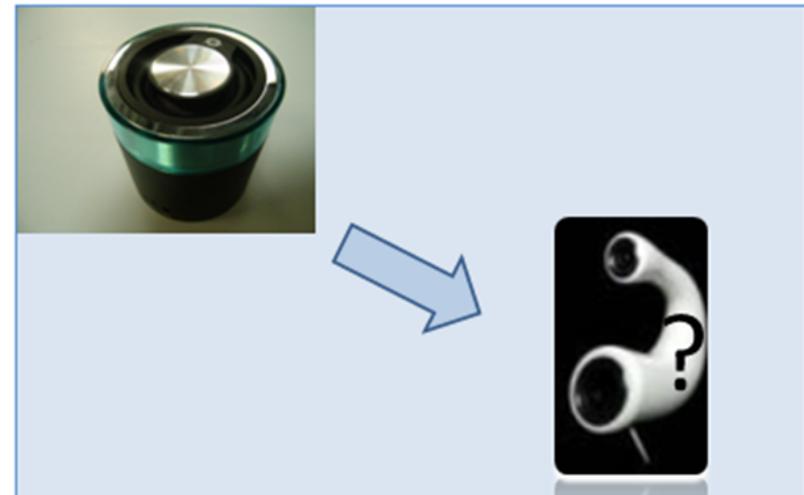
Cité scolaire Pr6 de Cardy - SARLAT

Ses2ion 2014



SUPPORT

*Coller une image donnant un repère visuel du projet*



### Compétences évaluables

Reuves	Soutenance	Charge horaire
74%	73%	71
83%	88%	71
100%	88%	74
100%	88%	73
100%	88%	72

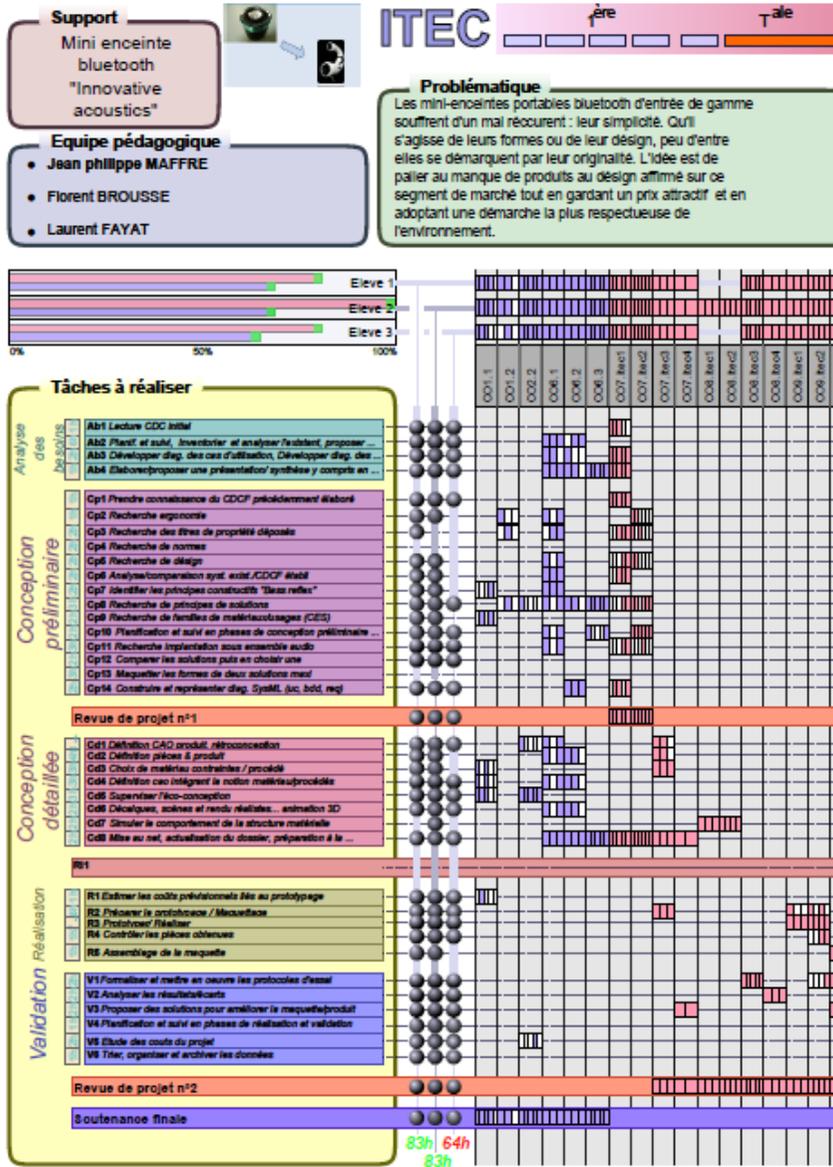
Pluridisciplinarité :

*Intervention de professeur(s) non-STI (sciences, LV...)*

NON

# Innovative Acoustics

## Mini Enceinte Design Bluetooth 3.0



# Horloge Design



## FICHE PROJET

### INTITULE DU PROJET

Effectif : 5

**Horloge design**

### ENJEU

*Question de société, enjeu de DC...*

A partir d'un mécanisme existant, éco-concevoir une horloge au design novateur:  
Les aiguilles et le(s) cadran(s) utiliseront majoritairement des matériaux recyclables ou recyclés.

### PROBLEMATIQUE

*Problème technique à résoudre*

Sur le marché les horloges sont très nombreuses, éco-concevoir une horloge au design novateur sera un vrai défi

**PROFESSEUR REFERENT :** BROUSSE Florent

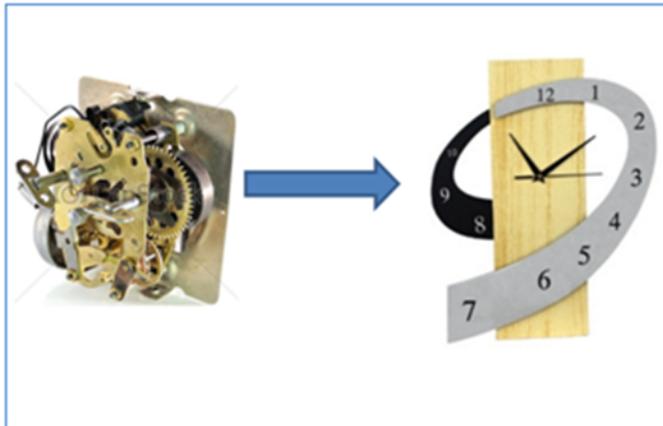
**EQUIPE PEDAGOGIQUE associée :** MAFFRE Jean Philippe, FAYAT Laurent

### ELEVES du groupe de projet :

	Nom	Prénom	Section
Elève A:	...	...	ST12D-ITEC
Elève B:	...	...	ST12D-ITEC
Elève C:	...	...	ST12D-ITEC
Elève D:	...	...	ST12D-ITEC
Elève E:	...	...	ST12D-ITEC

### SUPPORT

*Coller une image dans un repère virtuel du projet*



### Compétences

Revues	Soutenanc	large horaire	
#N/A	73%	69	<b>Pluridisciplinarité</b> <i>Intervention de professeurs non-STI (Sciences, L.H...)</i>
#N/A	88%	67	
#N/A	88%	69	
#N/A	88%	0	
#N/A	88%	0	

**NON**

**Support**  
Horloge Design

**ITEC**

**Problématique**  
A partir d'un mécanisme existant, éco-concevoir une horloge au design novateur:  
Les aiguilles et le(s) cadran(s) utiliseront majoritairement des matériaux recyclables ou recyclés.

**Equipe pédagogique**  

- Florent BROUSSE
- Laurent FAYAT
- Jean Philippe MAFFRE

**Tâches à réaliser**

**Conception préliminaire**

**Phase de projet**

**Validation**

# Support VTT

pour smartphone



## FICHE PROJET

INTITULÉ DU PROJET : Support VTT pour smartphone

Effectif : 15

**ENJEU** *Question d'actualité, enjeu du B2C...*  
Eco-concevoir un support adaptable sur guidon et/ou potence de vélo

**PROBLEMATIQUE** *Problème technique à résoudre*  
La plupart des téléphones portables offrent diverses fonctionnalités utiles aux cyclistes comme la navigation par GPS, la prise vidéo ou l'émission de musique. Or, les vélos ne sont pas équipés pour accueillir de téléphone. Aussi, on constate que certains « riders » bricolent des supports de fortune.

PROFESSEUR REFERENT : **BROUSSE Florent**

EQUIPE PEDAGOGIQUE *encadrement* : **MAFFRE Jean Philippe, FAYAT Laurent**

ELEVES du groupe de projet :

Nom	Prénom	Section
Elève A:		STI2D-ITEC
Elève B:		STI2D-ITEC
Elève C:		STI2D-ITEC
Elève D:		STI2D-ITEC
Elève E:		STI2D-ITEC

Clié enseignant Prof de Cours : SARLAT  
Séance 2016



## SUPPORT

Coller une image dans cet espace virtuel du projet



**Compétences**

Reuves	Soutenanc	large horaire
#N/A	73%	69
#N/A	88%	67
#N/A	88%	69
#N/A	88%	0
#N/A	88%	0

**Pluridisciplinarité**  
Intervention de professeurs (non-STI Sciences, L.N...)  
**NON**

**Support** Support de téléphone portable pour vélo

**ITEC**

**Problématique**  
Fixer un téléphone portable sur un vélo afin de pouvoir utiliser toutes les fonctionnalités. Problème 1: Fixer et orienter le support sur le vélo (élèves 1 & 2). Problème 2: Fixer temporairement le téléphone sur le support (élèves 3 & 4).

**Equipe pédagogique**  
• Florent BROUSSE  
• Jean philippe MAFFRE  
• Laurent FAYAT

**Tâches à réaliser**

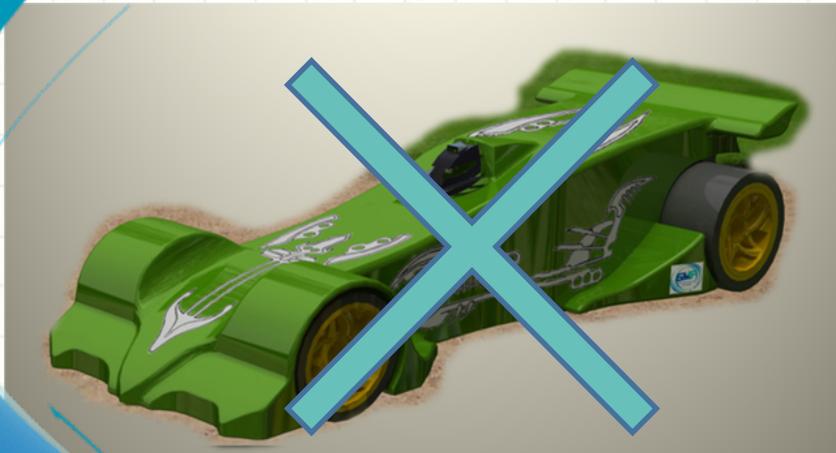
**Conception préliminaire**

**Projet**

**Projet STI2D**

**Soutenance finale**

# Mini F1 « Biotron »



Thèmes sociétaux	Problématiques
Participer au challenge CeC	Améliorer l'ergonomie des systèmes existants
	Améliorer le design
	Favoriser la mobilité du système
Environnement	Définir des matériaux en s'appuyant sur une démarche d'éco-conception

# Mini F1 « Biotron »

## FICHE PROJET

INTITULE DU PROJET

Effectif :

Mini F1 "BIOTRON"

### ENJEU

*Question de société, enjeux de DD, ...*

Améliorer l'ergonomie  
Utiliser des ressources renouvelables ou recyclées pour réaliser un nouveau système  
Améliorer le design  
Favoriser la mobilité du système

### PROBLEMATIQUE

*Problème technique à résoudre*

Le challenge national « course en cours » est devenu en quelques années une référence en termes de projets collaboratifs. Le lycée Pré de Cordy y participe depuis trois années. La voiture présentée à la finale régionale - bien qu'ayant obtenu le deuxième prix - s'est vue pénalisée en raison de performances moyennes sur la piste. De ce fait et malgré l'investissement hors normes de l'équipe présentée, cette dernière n'a pas été qualifiée pour la finale nationale... à quatre points

PROFESSEUR REFERENT : **MAFFRE Jean Philippe**

EQUIPE PEDAGOGIQUE associée : **BROUSSE Florent, FAYAT Laurent**

ELEVES du groupe de projet :

	Nom	Prénom	Section
Elève A :	BOUAFIA	Abdelhak	ST1D-ITEC <input type="checkbox"/>
Elève B :	BOUAFIA	Abdelhak	ST1D-ITEC <input type="checkbox"/>
Elève C :	BOUAFIA	Abdelhak	ST1D-ITEC <input type="checkbox"/>
Elève D :	BOUAFIA	Abdelhak	ST1D-ITEC <input type="checkbox"/>
Elève E :	BOUAFIA	Abdelhak	ST1D-ITEC <input type="checkbox"/>

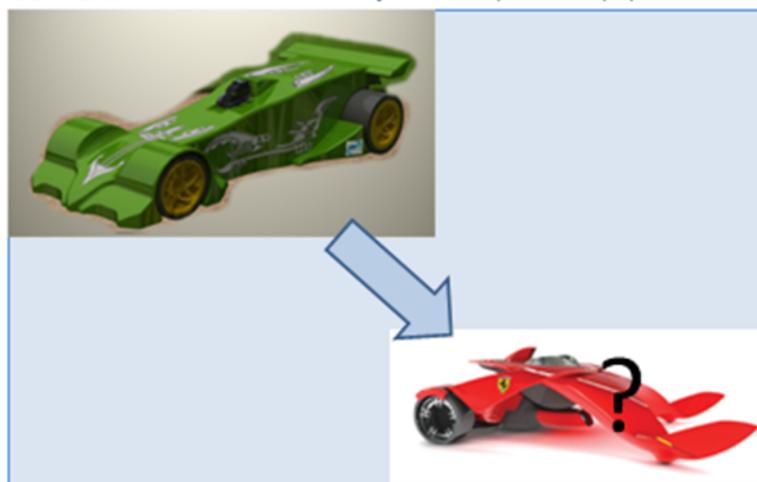
Classe : Lycée Pré de Cordy - SARLAT

Séance 2014



SUPPORT

*Coller une image donnant un repère visuel du proje*



### Compétences

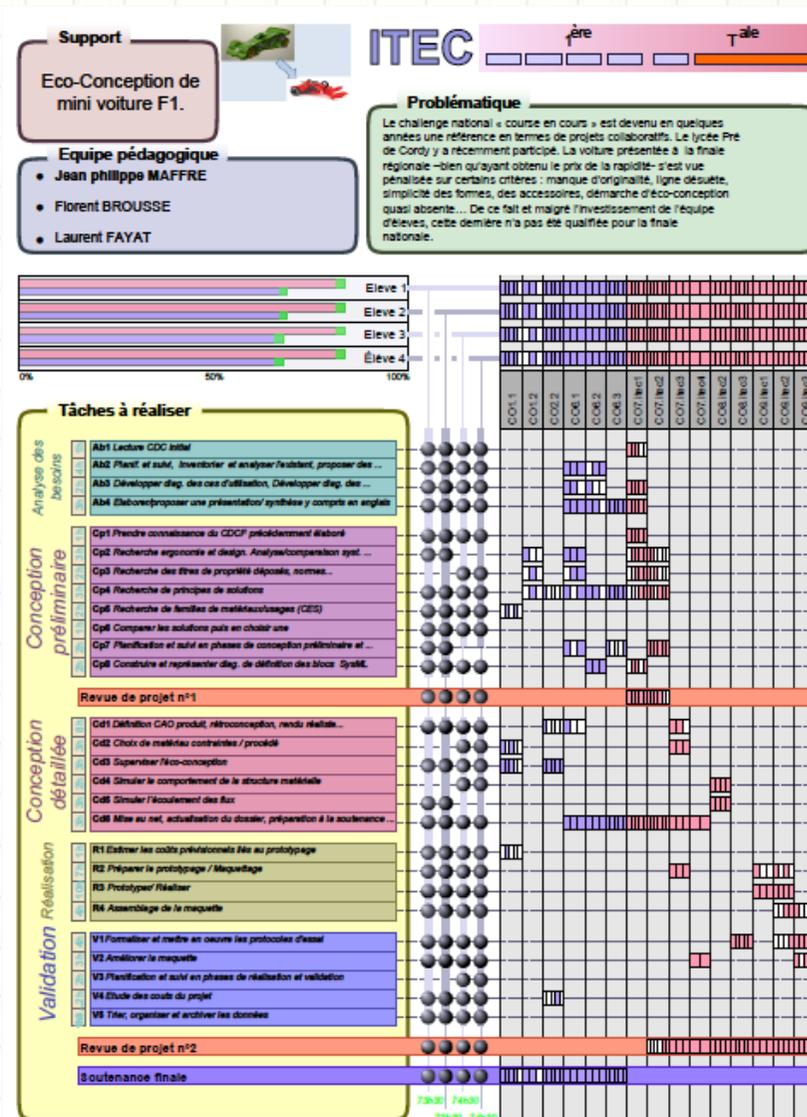
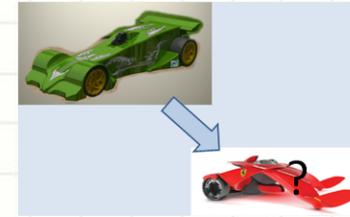
Reuves	Soutenance	charge horaire
74%	73%	71
83%	88%	71
100%	88%	74
100%	88%	73
100%	88%	72

Pluridisciplinarité :

*Intervention de professeur(s) non-STI (sciences, LV...)*

NON

# Mini F1 « Biotron »



Planète créée avec le logiciel pyInfographie (<http://code.google.com/p/pyInfographie/>)

# Planification du projet en terminale : spé. ITEC session 2014

SARLAT



Proposition de thèmes et lancement des investigations : partager les objectifs avec les élèves / thèmes issus des centres d'intérêts élèves relevés en 1ère ou de la "bibliothèque de thèmes"

octobre						
L	M	M	J	V	S	D
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
S7	14	15	16	17	18	19
	21	22	23	24	25	26
	28	29	30	31		

novembre						
L	M	M	J	V	S	D
				1	2	3
S8	4	5	6	7	8	9
S9	11	12	13	14	15	16
S10	18	19	20	21	22	23
S11	25	26	27	28	29	30

décembre						
L	M	M	J	V	S	D
						1
S12	2	3	4	5	6	7
S13	9	10	11	12	13	14
S14	16	17	18	19	20	21
	23	24	25	26	27	28
	30	31				

Commission académique de présentation des thèmes

Spécification et choix

Matérialisation

Commission académique de validation des thèmes

janvier						
L	M	M	J	V	S	D
		1	2	3	4	5
S15	6	7	8	9	10	11
S16	13	14	15	16	17	18
S17	20	21	22	23	24	25
S18	27	28	29	30	31	

février						
L	M	M	J	V	S	D
					1	2
S19	3	4	5	6	7	8
S20	10	11	12	13	14	15
	17	18	19	20	21	22
	24	25	26	27	28	

mars						
L	M	M	J	V	S	D
					1	2
S21	3	4	5	6	7	8
S22	10	11	12	13	14	15
S23	17	18	19	20	21	22
S24	24	25	26	27	28	29
	31					

### Revue n° 1 (2h/Gr)

- Appropriation du CdCf & conception préliminaire
- Répartition des tâches ind./collectives, sous traitées éventuelles
- 1 ère épreuve LV1

avril						
L	M	M	J	V	S	D
		1	2	3	4	5
S25	7	8	9	10	11	12
	14	15	16	17	18	19
	21	22	23	24	25	26
S27	28	29	30			

mai						
L	M	M	J	V	S	D
			1	2	3	4
S28	5	6	7	8	9	10
S29	12	13	14	15	16	17
S30	19	20	21	22	23	24
S31	26	27	28	29	30	

juin						
L	M	M	J	V	S	D
					31	1
S32	2	3	4	5	6	7
S33	9	10	11	12	13	14
S34	16	17	18	19	20	21
S35	23	24	25	26	27	28
S36						

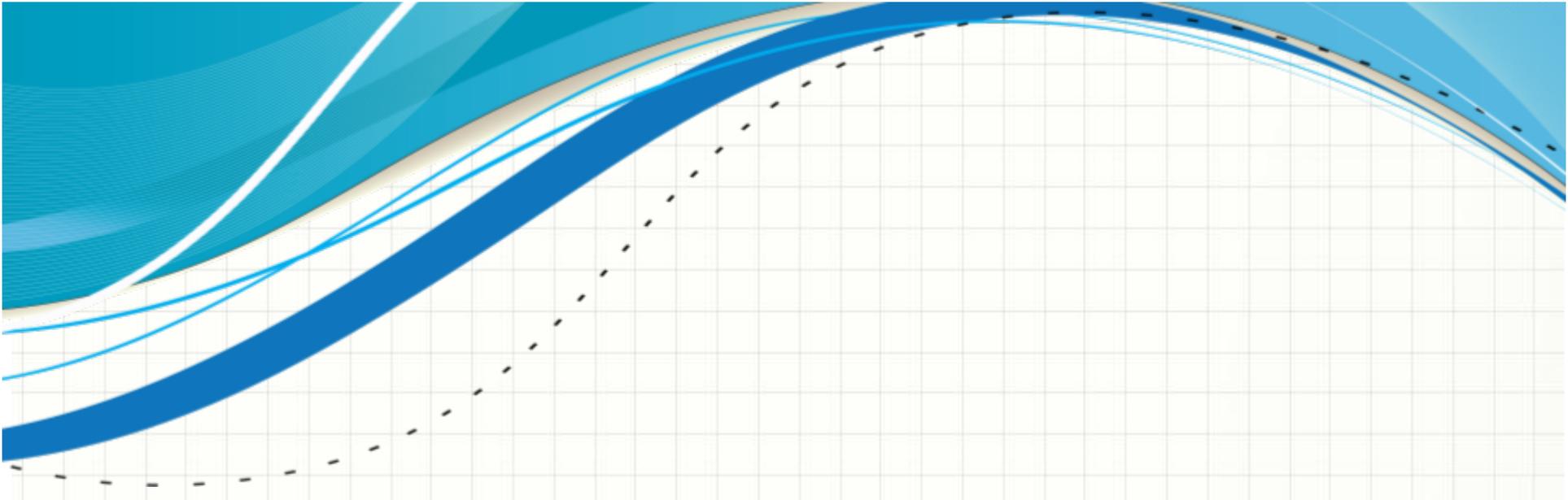
### Revue n° 3

- Bilan des réalisations, analyse des tests et des écarts
- Soutenance individuelle + 2 ème épreuve LV1

- ### Revue n° 2 (2h/Gr)
- Bilan des tâches de conception détaillée, et réalisation (person., en équipe, sous-traitées)
  - Bilan de résultats de simulation
  - Révision des tâches éventuelles

■ Recherche préliminaire d'idées, besoin et définition du projet (pré-constitution des équipes, activités de groupe, investigation...)

■ Périodes de travail sur projet



**AVEZ-VOUS DES QUESTIONS ?**