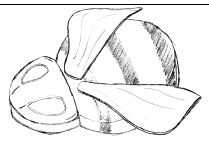
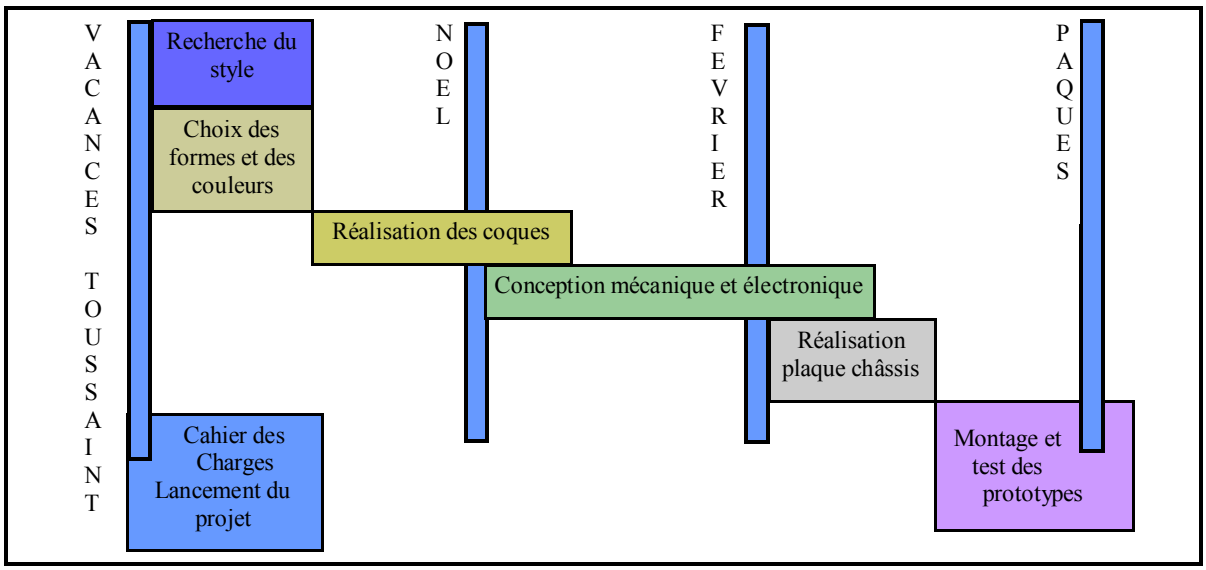
PROJET CYBERTECH DESIGN	2003/2004 L. TEILLARD	REALISATION SUR PROJET 1	

LE PROJET CYBERTECH
'DESIGN'

I] ORGANISATION :

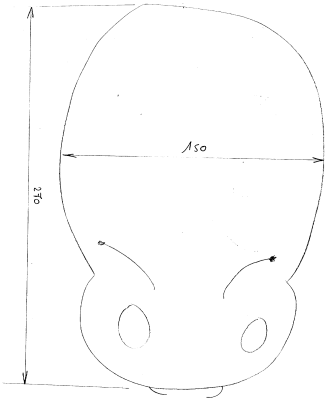
Déroulement annuel :



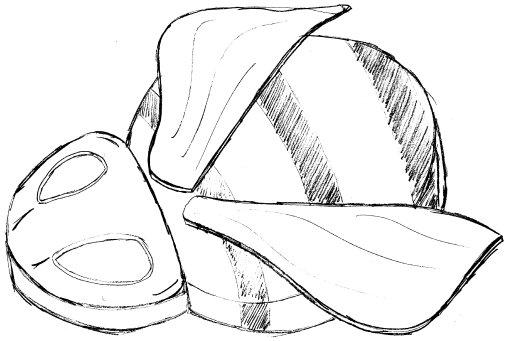
II] OBJECTIF : CONCEPTION DE LA COQUE DU ROBOT

II-1] Travail individuel :

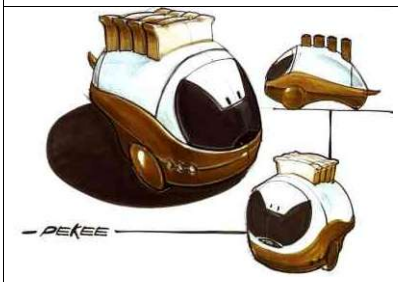
Pour concevoir la coque, chaque élève doit chercher de façon individuelle des idées de formes. C'est le travail d'un ***DESIGNER***. Pour cela, sur une feuille A4 blanche, vous réaliserez des schémas, croquis, esquisses à main levée, sans forcement utiliser les langages normalisés habituels. Imaginez vous même les nouvelles formes de pièces et parties de structure de votre futur robot. Vous trouverez ci-dessous des exemples de croquis qui pourront vous aider.



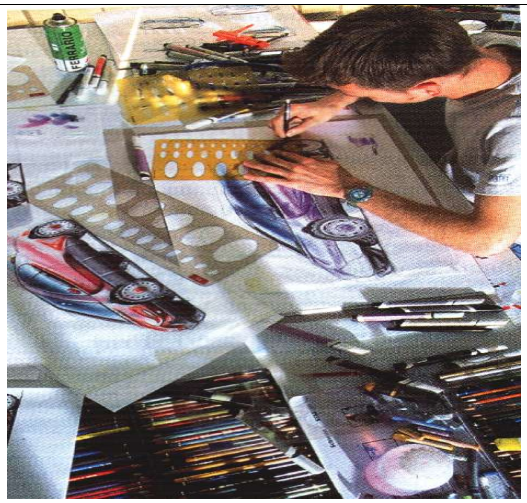
CROQUIS 1



PERSPECTIVE 1



Grill pain 1



Designer automobile 1

II-2] Travail en groupe :(nommez un animateur)

Le travail individuel étant terminé, organisez-vous en groupe de six élèves et désignez un animateur dans le groupe. Son rôle est de mettre en place et de veiller au bon déroulement du ***BRAINSTORMING*** en faisant appliquer les 4 règles suivantes :

- Laisser aller son imagination

- Ne jamais critiquer

- Viser la quantité des solutions

- Associer les idées (en se servant des idées des autres)

Matériel :

Chaque élève met sur la table son travail personnel (croquis, schémas, idées de formes et de couleurs …etc.
Chaque groupe possède :

- Un dossier CYBERTECH
- Un dossier CYBERTECH DESIGN
- Un exemple de réalisation d'un robot (feuille A3 polycopiée)
- Des moteurs, des engrenages, des piles, des pièces thermoformées, des moules en plâtre .

Le but de ce travail de groupe est de faire émerger une idée qui se transformera par la suite en dessins, puis en prototype de coque.

Comment faire ?

(à rendre sur feuille)

- Faire l'analyse du besoin de la coque du robot (bête à cornes).
- Faire l'analyse fonctionnelle de la coque du robot (milieu environnant et tableau des fonctions).

- Définir la fonction principale de la coque.
- Réaliser une matrice de découverte pour chaque fonction trouvée en vous inspirant de l'exemple ci-dessous.

Exemple :
Réaliser une matrice de découverte pour la fonction **Fc1** : Assurer la fixation sur la plaque châssis.

A SAVOIR :

Quel est le but d'une matrice de découverte ? Trouver un maximum de solutions capables de satisfaire la fonction FC1.

La matrice de découverte se représente de cette façon :

Fonction à satisfaire : FC1
Explication de la fonction :
Cette fonction assure la liaison entre la coque et la plaque châssis.
De toute évidence cette liaison doit être démontable afin de pouvoir accéder à la transmission de mouvement en cas de problème.
Que connaissons-nous comme systèmes d'assemblage ? (Voir p12 du projet CYBERTECH)

	Scratch	Clip	Vis	Vis+écrou	Colle	Soudure	Rivet
Démontable	◆	◆	◆	◆			
Indémontable					◆	◆	◆

La matrice de découverte nous donne 4 solutions possibles.
Il faut choisir une seule solution, elle se fera en fonction des formes à assembler, du prix de la solution, de sa facilité de réalisation.
Dans notre cas les solutions 3 et 4 sont les meilleures.

II-3] Choix de la coque : BRAINSTORMER !

Les recherches personnelles sont finies, l'analyse fonctionnelle étant terminée, vous pouvez « brainstormer ». Mettez toutes les idées en commun et respecter l'animateur !

Le but : Définir une coque finale pour votre robot

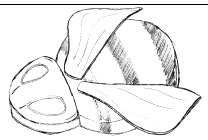
Comment ? En la dessinant sur la feuille blanche A3

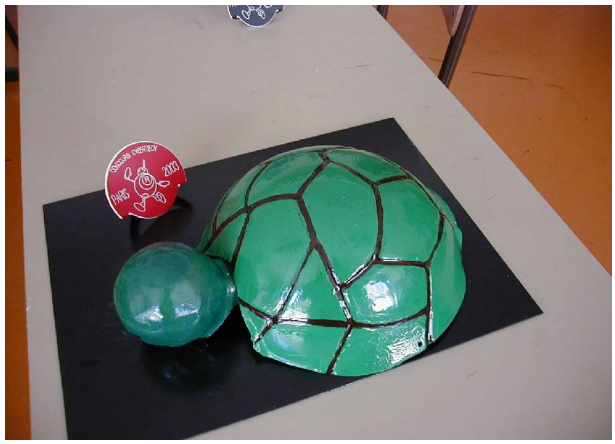
III] OBJECTIF : REALISATION DE LA COQUE DU ROBOT

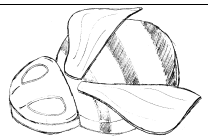
Comme décrite dans le dossier CYBERTECH à partir de la page 5, la réalisation de la coque peut se faire suivant deux principes :

Le thermoformage (voir p7 à p11)
L'assemblage de pièces (usinées sur le charly-robot, thermopliées…)

Voici quelques exemples :

PROJET CYBERTECH DESIGN	2003/2004 L. TEILLARD	REALISATION SUR PROJET 6	



Les robots ayant participés au concours cybertech 2003 :

PROJET CYBERTECH DESIGN	2003/2004 L. TEILLARD	REALISATION SUR PROJET 7