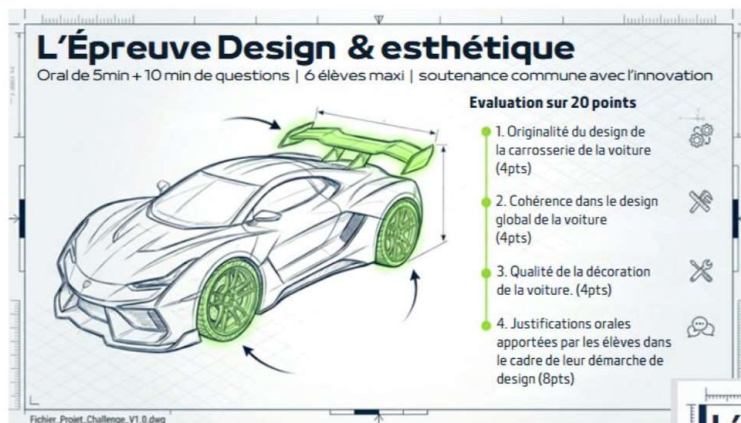
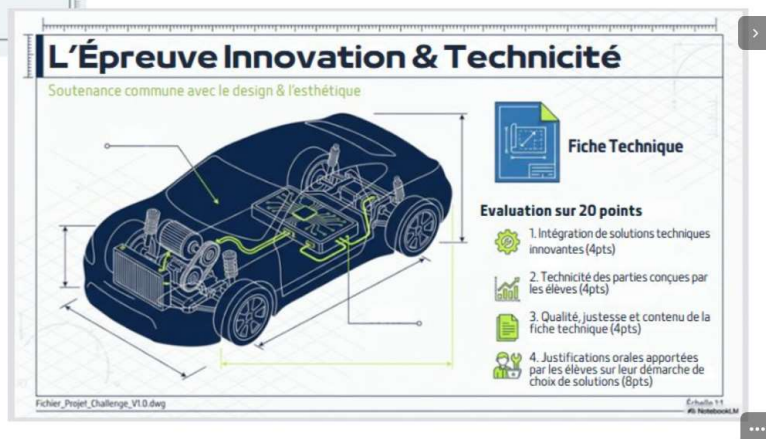




mardi 6 juin
 sur la journée
 au HALL32

par **Arthur**
 / **Axelle**
 / **Manon**
 / **Leopold**
 / **Enola**



par Arthur / Axelle / Manon / Leopold / Enola

301 304 301 302 306

- par Arthur ⇒ • p. 3-4-5 (Présentation-Thématique-présentation générale)
- par Axelle ⇒ • p. 6-7 (Travail sur l'IA en ARTS Plastiques)
- par Manon ⇒ • p. 8-9 (RetroIngénierie-Travail sur la carrosserie en 301-304)
- par Léopold ⇒ • p. 10-11-12-13 (Travail sur la suspension-Les modules GROVE en 302)
- par • p. 14 (Orientation 2CV en 305)
- par • p. 15-16 (jantes et pneus en 303)
- Par Enola ⇒ • P. 17-18-19-20 (la gestion de la programmation en 306)



Saison 2026

Pour découvrir
l'industrie de demain
en classe-PROJET

Notre choix de présentation /lundi 11 mai 2026-Lycée La Fayette

Extraits de la Revue continue de PROJET
à l'usage des classes
(outil de suivi...)

C'est parti !



Jury Design
& Esthétique

Jury Technicité
& Innovation

-6 classes / 180 élèves-

- Contraintes d'organisation



Travail collaboratif

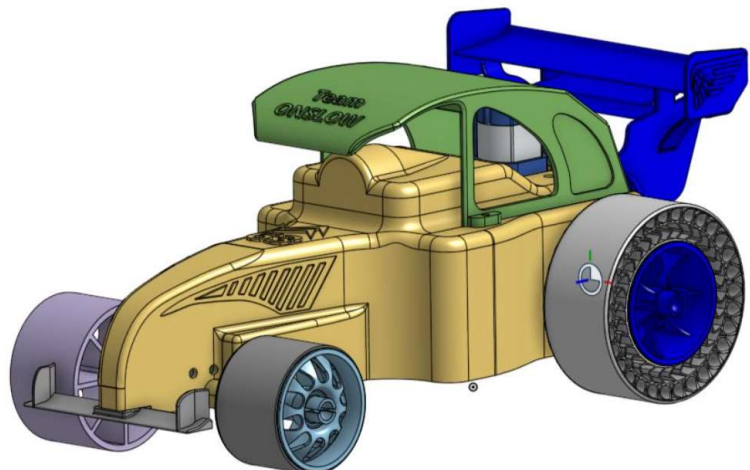
Coordination

Planification



Notre choix de thématique :

l'alliance de la sobriété & de la compétitivité





-1- Première réflexion de développement...

1. La Masse : L'ennemi de la vitesse



Au niveau de la carrosserie



Au niveau du châssis



Du point de vue de la CARROSSERIE :

R&D sur la suspension

R&D sur la carrosserie

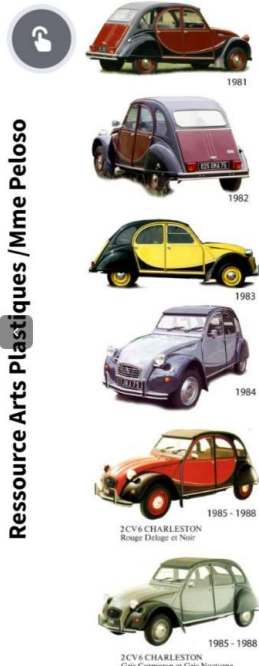
R&D sur le châssis



Thématique fixée ⇒ Partager entre la sécurité et la compétitivité

view.genially.com - Pour quitter le plein écran, appuyez sur Échap

Deux Destins de l'Automobile



La Citroën 2CV : L'automobile pour tous
Surnommée la "Deuche", elle est le symbole de la France populaire des Trente Glorieuses.
Lancement : Présentée au Salon de l'Auto de Paris en 1948.
Le Concept : Pierre-Jules Boulanger (patron de Citroën) lance le projet "TPV" (Toute Petite Voiture). Le cahier des charges est culte : "quatre roues sous un parapluie", capable de transporter quatre personnes et 50 kg de bagages à 60 km/h, tout en pouvant traverser un champ labouré avec un panier d'œufs sans en casser un seul.
Impact Social : Elle permet aux classes moyennes et aux agriculteurs d'accéder à la mobilité. C'est une voiture simple, robuste et économique.
Fin de route : Sa production s'arrête en 1990. Elle s'est vendue à plus de 5 millions d'exemplaires.

Le design de la 2CV et celui d'une F1 illustrent deux philosophies radicalement opposées.

La 2CV (Design Fonctionnel) : Sa ligne est dictée par la simplicité et le coût. Sa silhouette bombée permet d'optimiser l'espace intérieur tout en utilisant des tôles fines et faciles à emboutir. Les ailes sont proéminentes et séparées du capot pour être facilement démontables et réparables en cas de choc. C'est un design "minimaliste" où chaque courbe sert à rendre la voiture plus légère et moins chère à produire.

La Formule 1 : Le laboratoire de la vitesse
Si la 2CV est la voiture du quotidien, la F1 est celle de l'extrême et de l'innovation.
Création : Le premier championnat du monde officiel de Formule 1 a lieu en 1950 à Silverstone (Royaume-Uni).
L'Évolution Technologique :
Années 50-60 : Moteur à l'avant, puis passage au moteur central-arrière pour un meilleur équilibre.
Années 70-80 : Apparition de l'aérodynamisme (ailerons) et de l'effet de sol pour "plaquer" la voiture au bitume. Introduction des moteurs Turbo par Renault.
Aujourd'hui : Les F1 sont des bijoux de technologie hybride. Un moteur de F1 actuel dépasse les 1 000 chevaux.

Enjeux actuels : La F1 sert de "laboratoire" pour les voitures de série (freins à disque, sécurité, efficacité énergétique, carburants durables).

La Formule 1 (Design Aérodynamique) : Ici, la carrosserie n'est pas faite pour l'esthétique, mais pour sculpter l'air. Chaque dérive, chaque aileron et chaque ponton servent deux objectifs : réduire la traînée (pour aller plus vite) et créer de l'appui (pour coller la voiture au sol dans les virages). Contrairement à la 2CV, la carrosserie d'une F1 est une "peau" ultra-complexe en fibre de carbone, conçue en soufflerie pour transformer le vent en force de pression.

Vocabulaire en lien

- Aérodynamisme :** Étude de la manière dont l'air circule autour d'un objet en mouvement. En automobile, on cherche à réduire la résistance de l'air (traînée) pour consommer moins ou aller plus vite, et à utiliser l'air pour plaquer le véhicule au sol (appui).
- Cahier des charges :** Document qui définit les besoins, les fonctions et les contraintes (prix, dimensions, performances) auxquels un objet technique doit répondre avant sa fabrication.
- Châssis :** Structure rigide qui supporte tous les éléments d'un véhicule (moteur, roues, carrosserie). C'est le "squelette" de la voiture.
- Coefficient de traînée (Cx) :** Valeur numérique qui mesure l'efficacité de la forme d'un objet à fendre l'air. Plus le Cx est bas, plus la voiture est profilée.
- Minimalisme :** Concept de design qui consiste à n'utiliser que le strict nécessaire. Pour la 2CV, cela signifie supprimer tout ce qui n'est pas essentiel afin de réduire le coût et le poids.



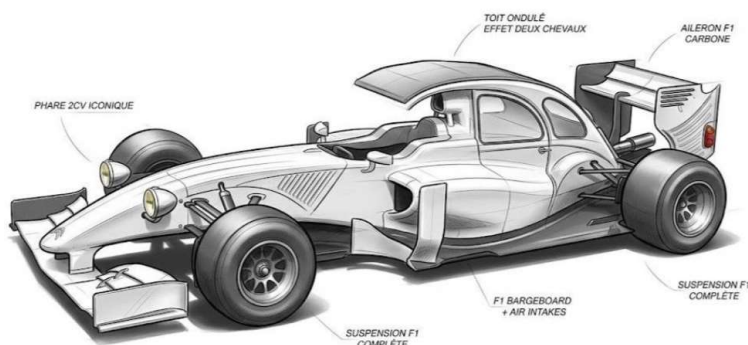
Pour en savoir plus...



Prompt /

Créer une image en fond blanc de la représentation d'un concept de carrosserie

⇒ reprenant à la fois le design d'une formule 1 en mêlant celui mythique de la 2CV tout en reconnaissant les deux.



Suivant

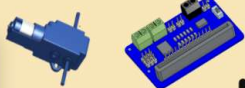


Sur une seconde phase

- Notre travail de **CONCEPTION** (Développement de **NOTRE véhicule**)

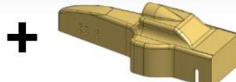
OBJECTIF :

Intégrer les constituants du kit initial à notre PROTOTYPE



Un moyen utilisé :

Logiciel de CAO
Modeleur volumique **ONSHAPE**
& Chaîne numérique



Suivant

6.1 -Le châssis /la carrosserie

6.2 -Organisation sur les éléments de Design et de fonctionnalités

la Rétro-Ingénierie

Répartition par classes...



au
planning
de 5 à 7h
par
classe

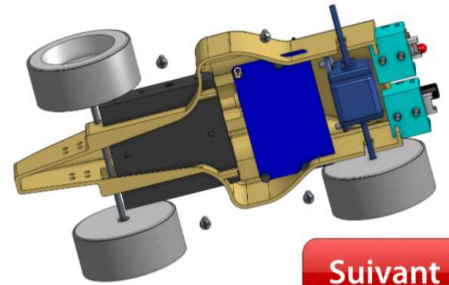
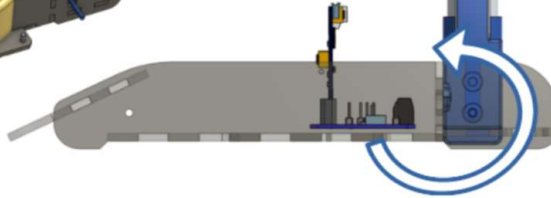
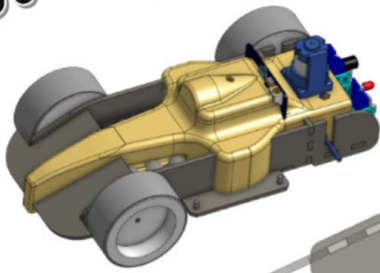


⇒ 301 302 303 304 305 306

301-304

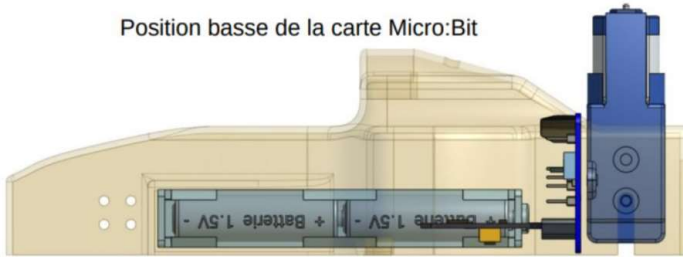
Adaptation du dimensionnement de la carrosserie

Fixation du moteur et de la carte sur la carrosserie

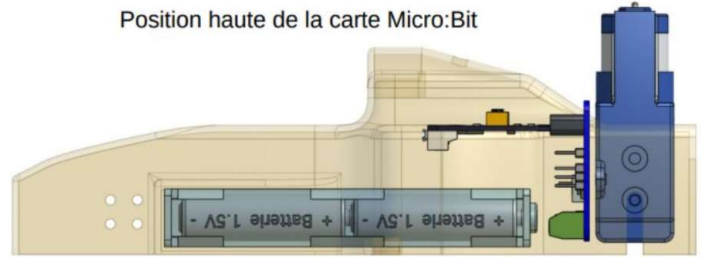


Suivant ▶

Position basse de la carte Micro:Bit



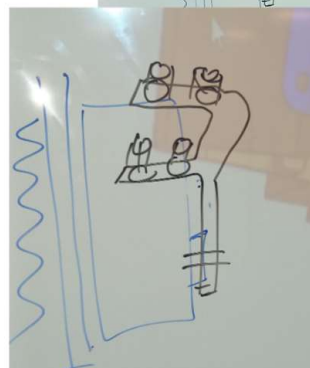
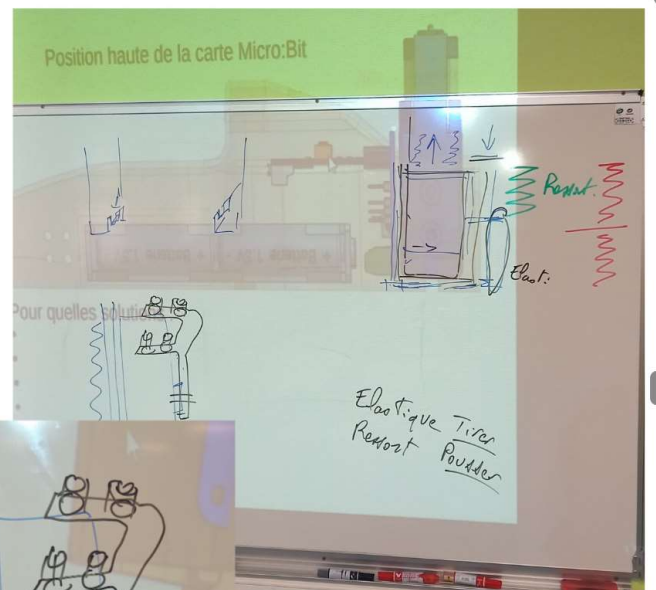
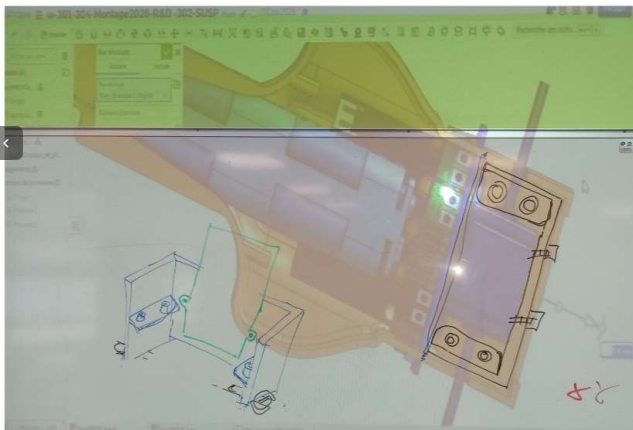
Position haute de la carte Micro:Bit



302



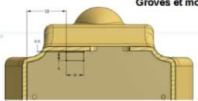
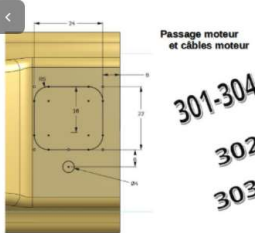
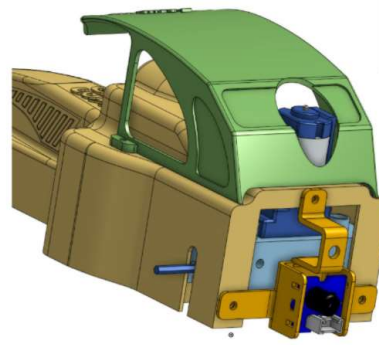
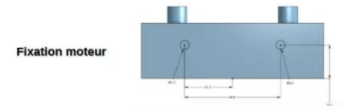
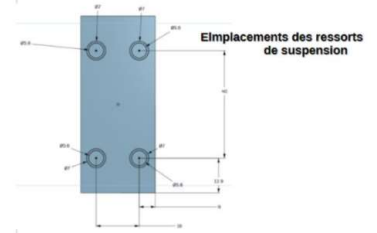
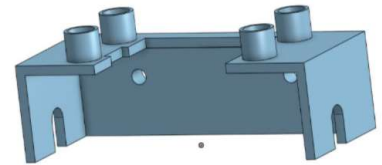
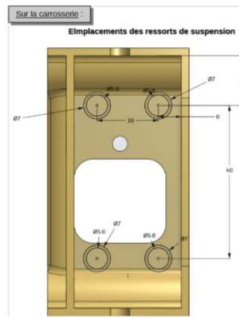
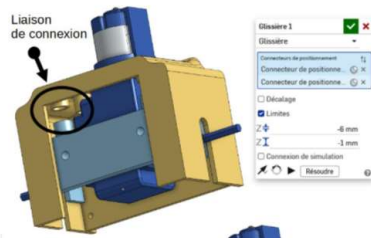
Ressort ou élastique
Traction ou Compression



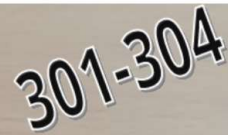
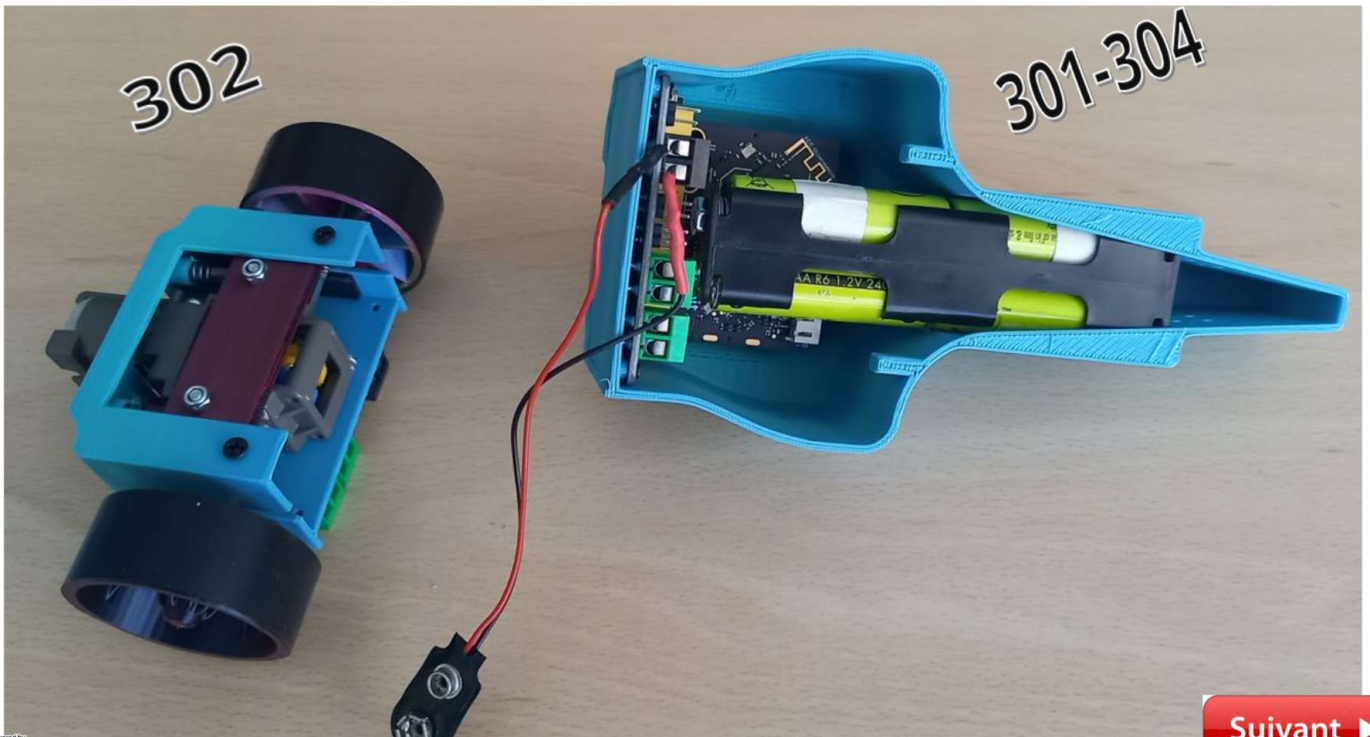
Suivant ▶

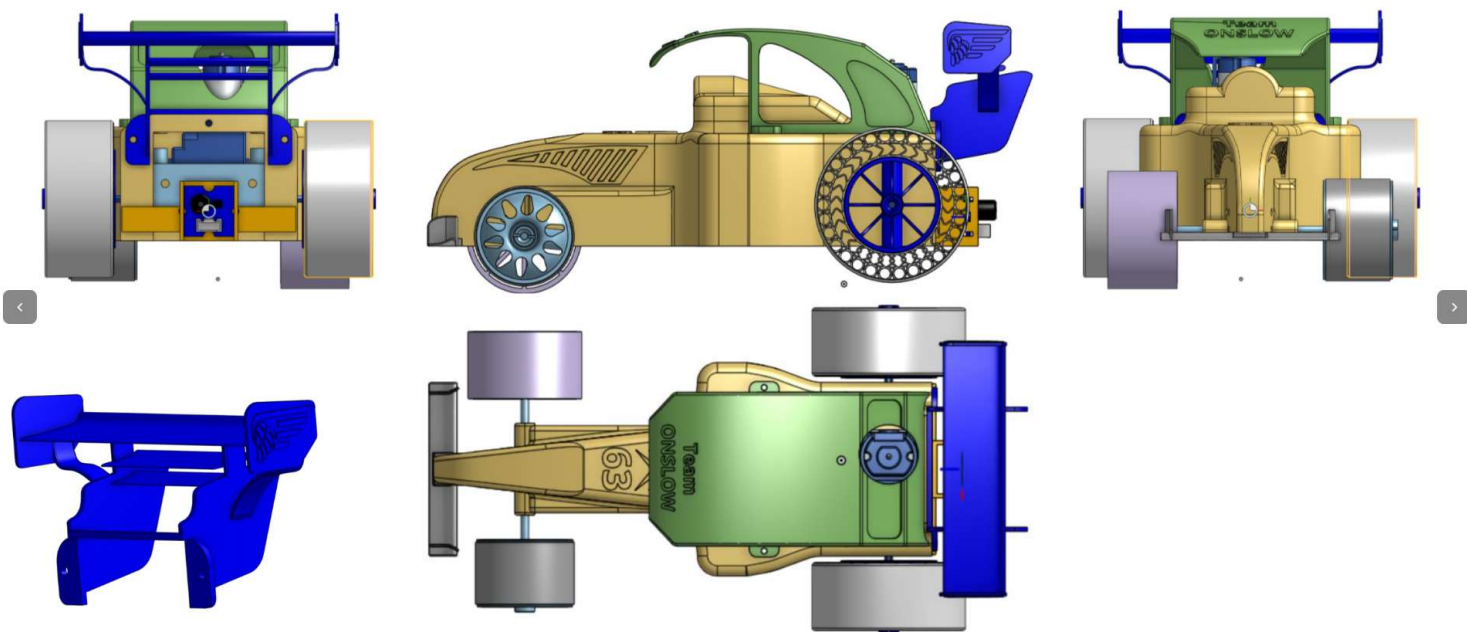


302

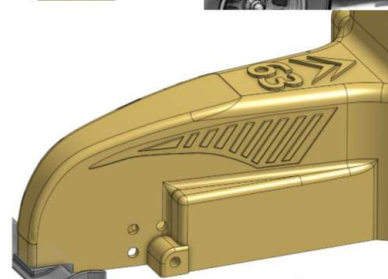
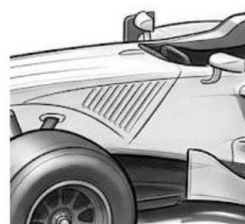
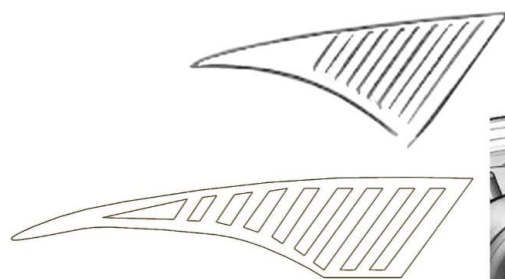
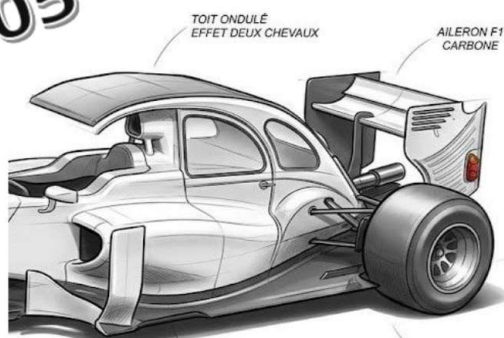


- Nos premiers essais...

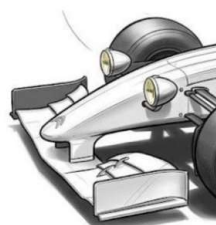
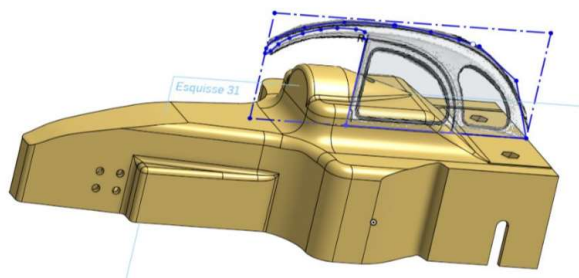




305



Travail dans esquisse sur le mode calque /superposition
⇒ en insérant une image et les outils TRAIT & SPLIN



Suivant

303



-2-

A répartir sur les six classes

4- Travail sur le design & technicité : les jantes...



(⇒ Largeur à adapter-réduire
⇒ Fixation
⇒ Bille /frottement
⇒ Maintien pneu)

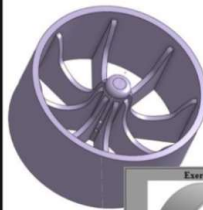


Pneus sans air de type ...

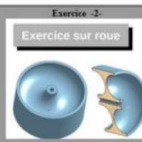
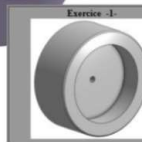
- Uptis
- Tweel
- concept vision

Suivant

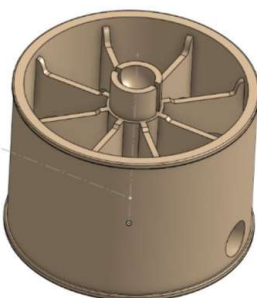
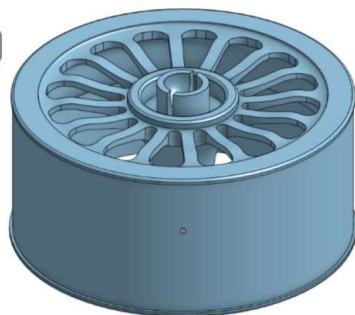
Répétitions d'Esquisse/d'Extrusion et Traits de CONSTRUCTION



- Commencer par les exercices...

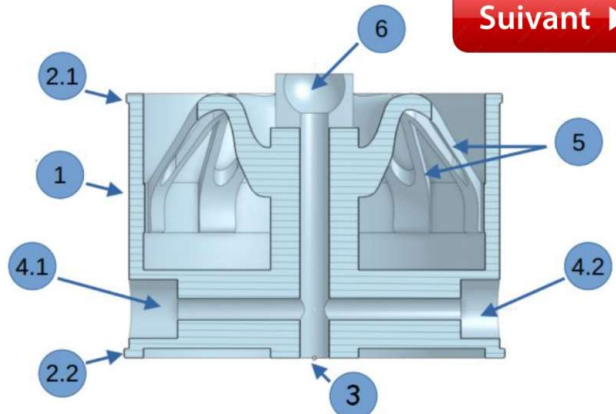


303



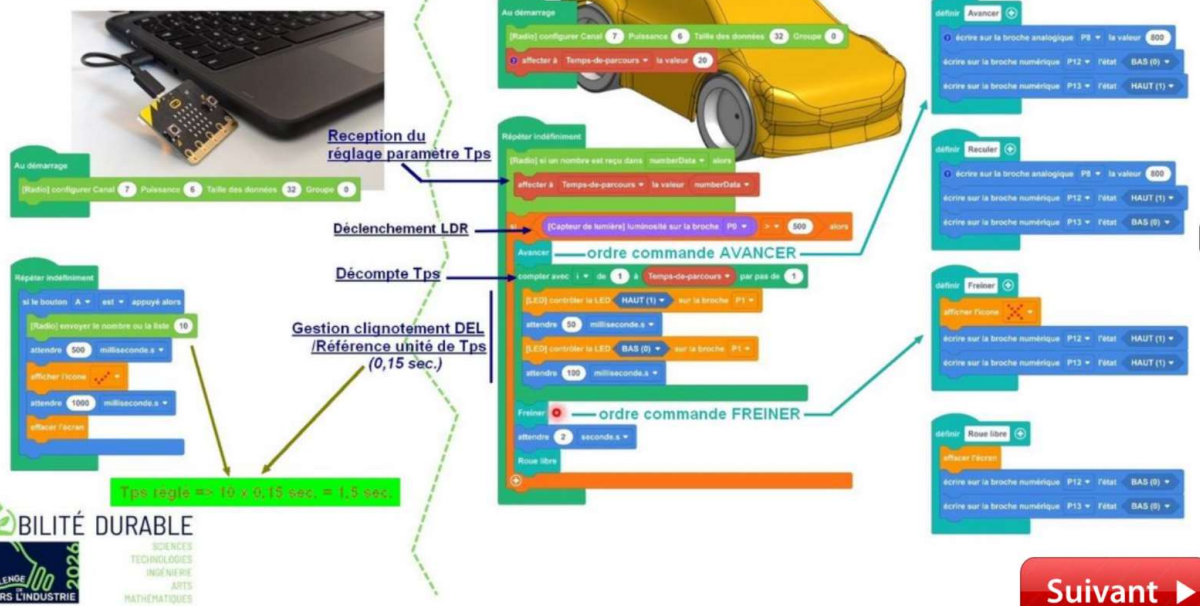
- 1) Un diamètre de reception du pneu ⇒ diamètre 38mm
- 2) Deux épaulements de positionnement
(un en butée et l'autre pour retenir le pneu)
- 3) Un perçage central pour le passage de l'axe
- 4) Un système de fixation/entraînement de la jante sur l'axe
(réalisé avec deux vis de maintien //amage et perçage)
- 5) Les nervures de liaison jante/moyeu
- 6) Le système de bille pour éviter le frottement lateral

Suivant

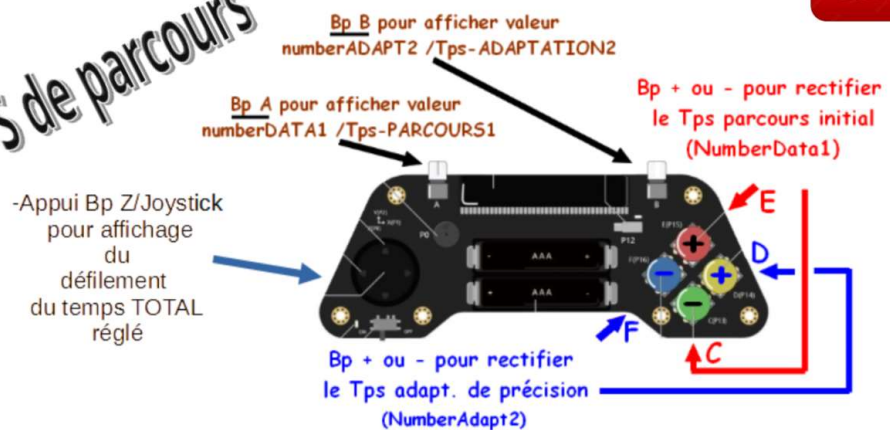


306

Programmation



306
Télécommande n°1
pour gestion du TEMPS de parcours



Le calcul du temps TOTAL se fait alors à partir de la formule :

$$\text{TOTAL} = \text{Tps-PARCOURS1} * ((50 + \text{Tps-ADAPTATION2}) + 100)$$

$$\text{ou encore} \Rightarrow \text{TOTAL} = \text{Tps-PARCOURS1} * ((\text{Tps-ADAPTATION2}) + 150)$$

Observation :

- Le Temps-PARCOURS1 permet de faire évoluer au pas de 150 millisecondes.
- Le Temps-ADAPATION2 permet de faire évoluer en précision de 20 à 45 millisecondes.

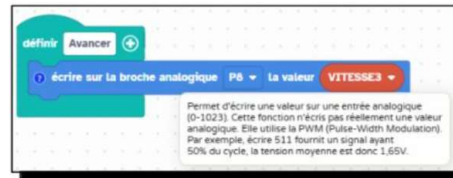
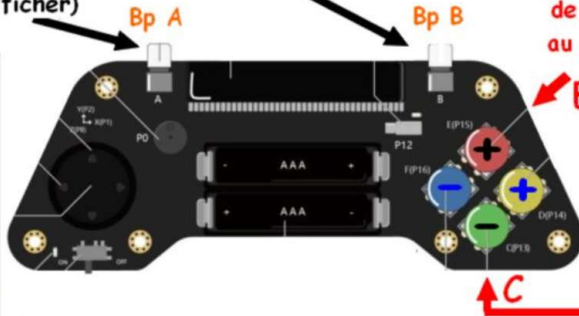
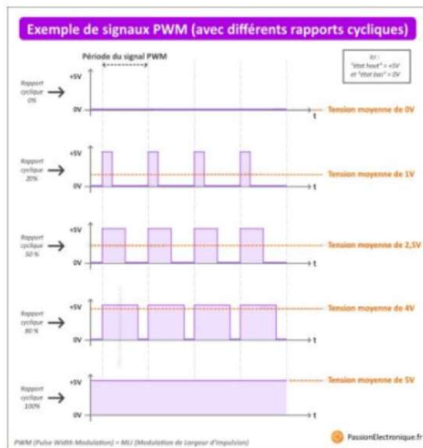
Seconde TELECOMMANDE pour réglage Vitesse...

Suivant ▶

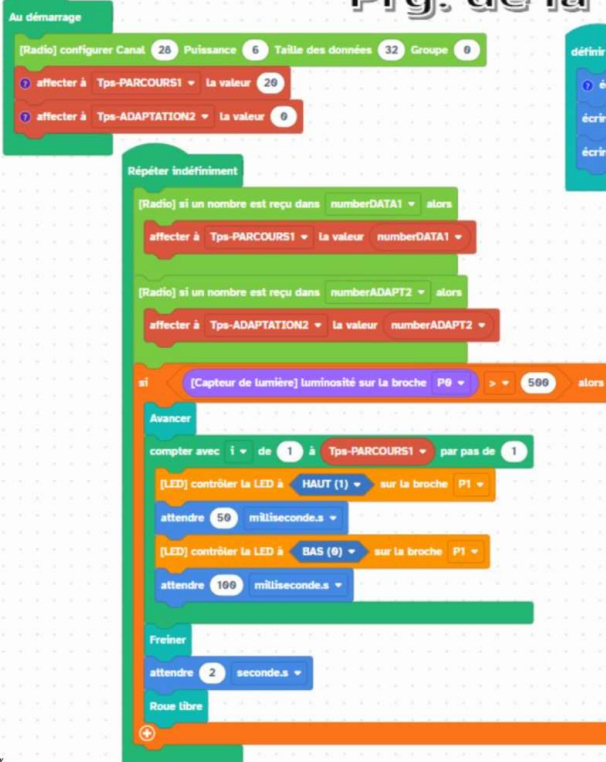
Envoyer ordre vitesse Maxi/1023
numberVITESSE3 (& l'afficher)

Envoyer ordre vitesse 823
numberVITESSE3
(& l'afficher)

Bp E et Bp C
pour
réglage progressif
de la vitesse
au pas de 100



Prg. de la carte du véhicule



Programmation



Suivant ▶



Merci pour votre attention...

