

INITIATION AUX SCIENCES DE L'INGÉNIEUR



LES OBJECTIFS DE L'ISI

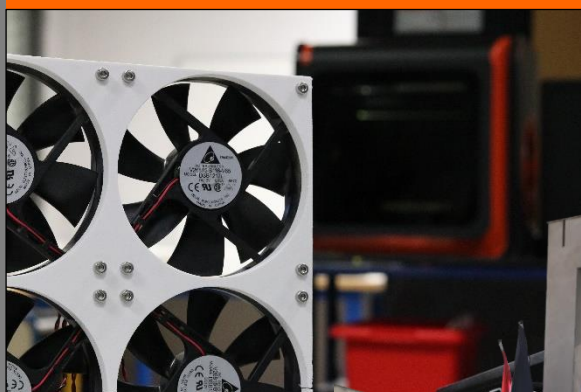
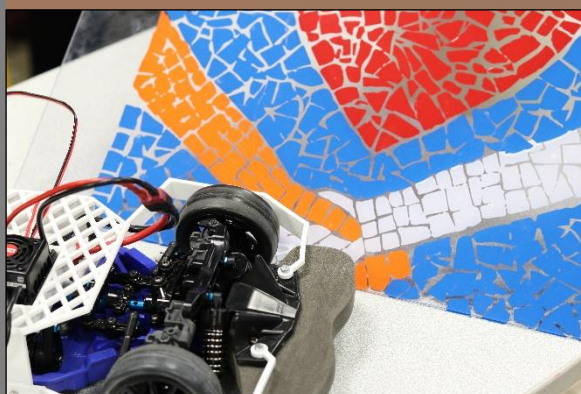
LE GROUPE

LES OUTILS ET LE FONCTIONNEMENT

QUELQUES EXEMPLES DE PROJETS RÉALISÉS OU EN COURS

DÉCOUVRIR ET METTRE EN ŒUVRE LES SCIENCES DE L'INGÉNIEUR

- Conception mécanique
- Fabrication
- Informatique et programmation
- Architecture
- Design
- ...



DÉCOUVRIR LES FILIÈRES INDUSTRIELLES AU LYCÉE

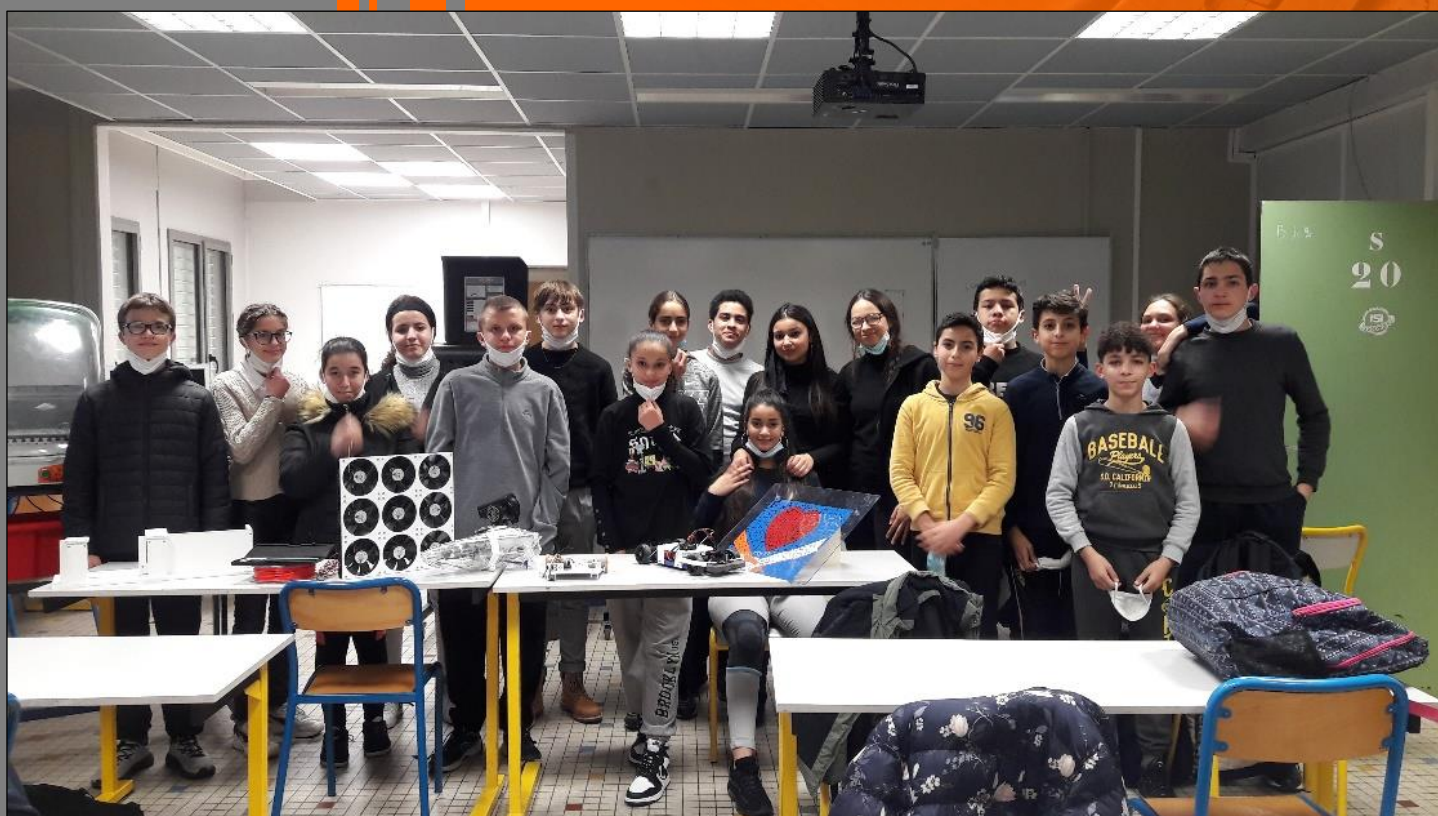
- Scientifiques
- Technologiques
- Professionnelles

DÉCOUVRIR LE MONDE DE L'ENTREPRISE

- Bureau d'étude
- Fabrication

LES ÉLÈVES

- 18 à 20 élèves volontaires
- Des élèves sélectionnés en fin d'année précédente
- Parité filles / garçons
- Élèves de 4ème et de 3ème
- 7 classes concernées



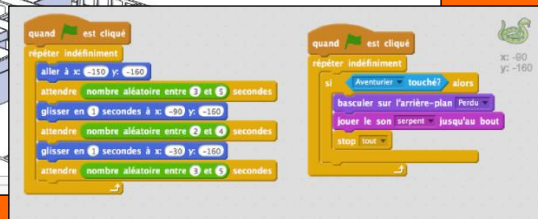
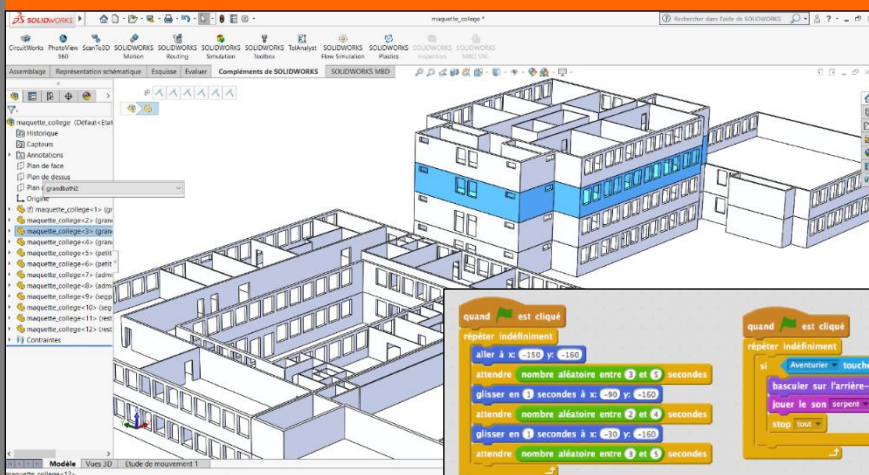
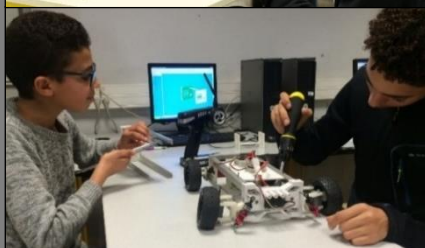
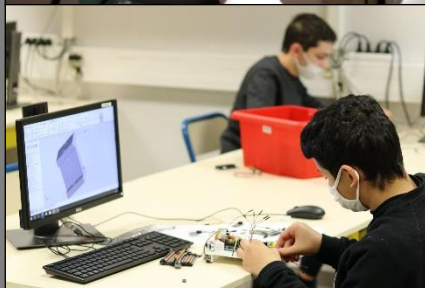
LES PROFS

- Anthony BASCLE
Prof de techno
BTS Microtechniques
Expérience de conception dans le privé
- Sébastien GAUTHIER
Prof de techno, de génie mécanique
Enseignant en SSI et BTS



UNE DÉMARCHE D'INGÉNIERIE

- Différents projets de conception et de fabrication
- Travail en équipe
- Un maximum d'autonomie



LES OUTILS

- Outils numériques (CAO, programmation...)
- Équipements de fabrication



LOGO DU CLUB ISI

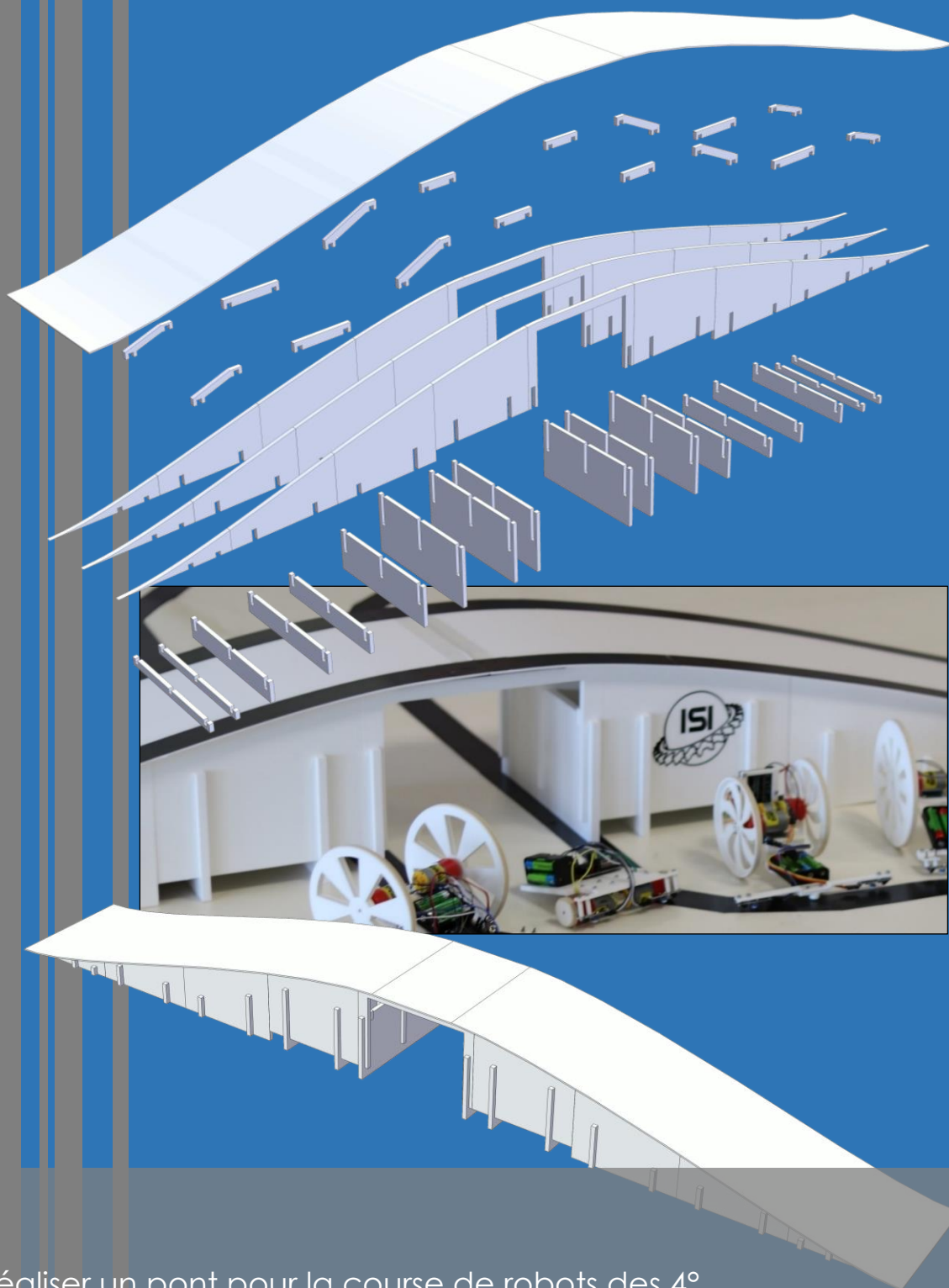


OBJECTIFS

- Concevoir le logo du club ISI
- Exploiter ce logo dans les actions de communication du club ISI

MOYENS

- Brainstorming sur la symbolique à exprimer
- Croquis de recherche du graphisme
- Conception du logo sur Gimp
- Déclinaison du logo en plusieurs versions colorisées

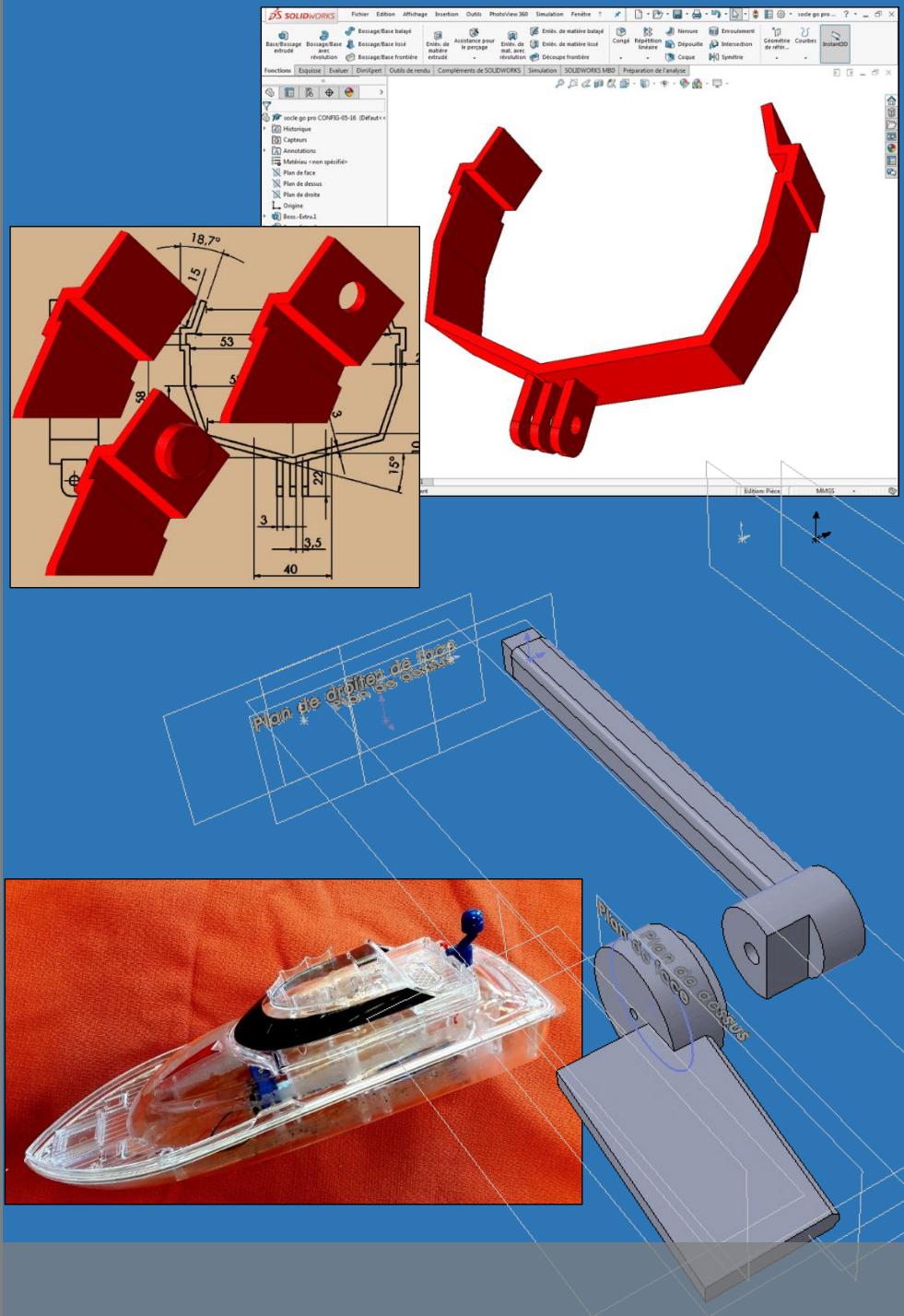


OBJECTIFS

- Concevoir et réaliser un pont pour la course de robots des 4[°]
- S'adapter au tracé de la piste (largeur et hauteur imposées)

MOYENS

- Conception des pièces sur Solidworks
- Validation par assemblage numérique
- Usinage des pièces sur fraiseuse à commande numérique
- Utilisation de PVC expansé

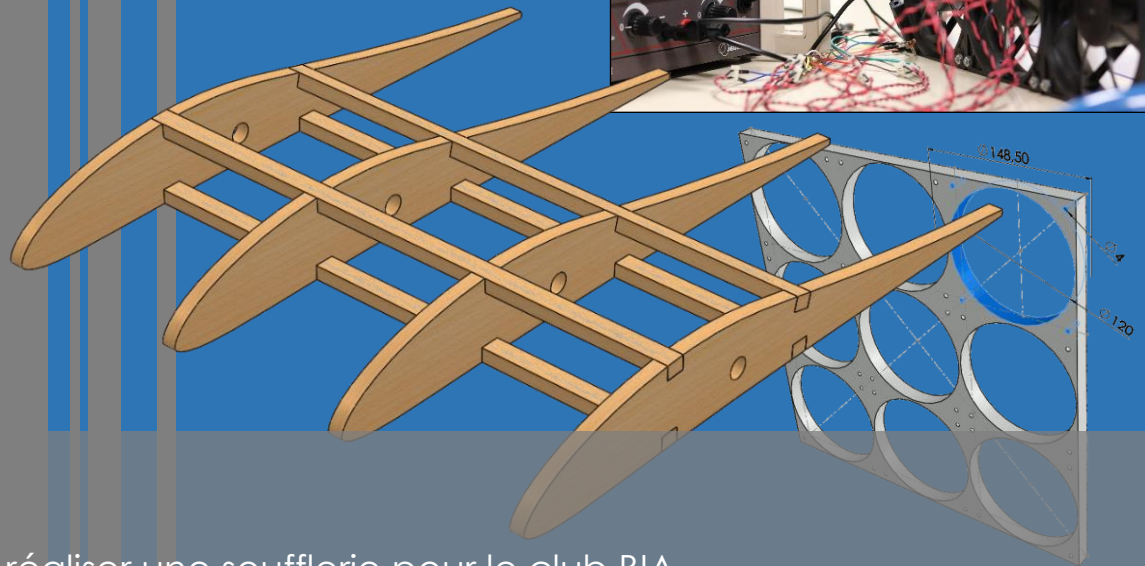
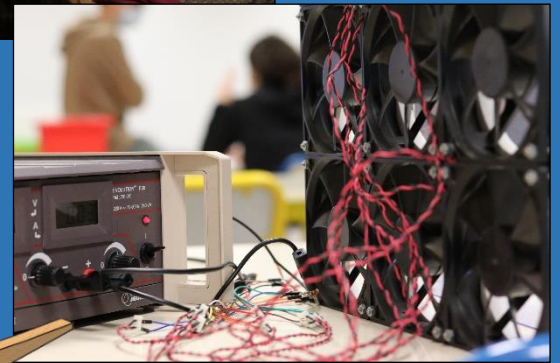


OBJECTIFS

- Refabriquer les pièces défectueuses
- Implanter de nouvelles pièces
- Installer d'une caméra connectée pour inspecter les fonds marins

MOYENS

- Conception des pièces sur Solidworks
- Validation par assemblage numérique
- Impression 3D des pièces
- Mise en place d'une interface de connexion avec la caméra



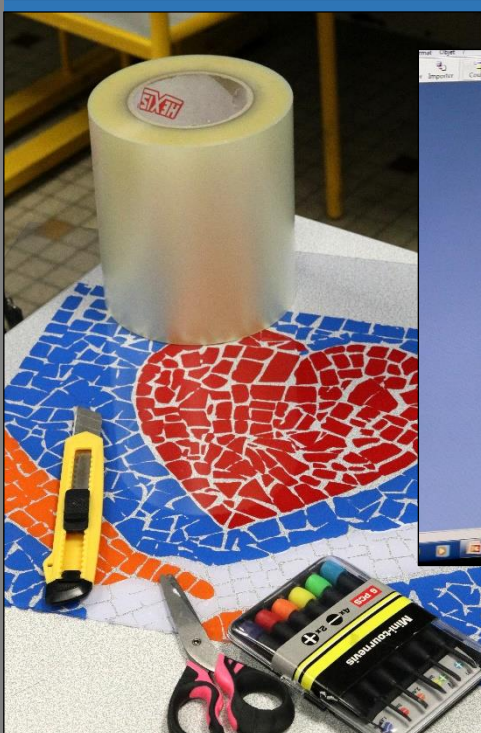
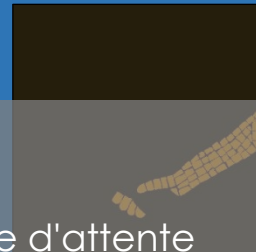
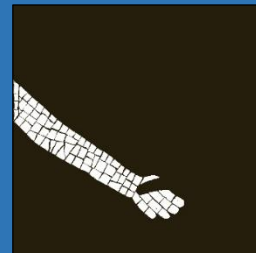
OBJECTIFS

- Concevoir et réaliser une soufflerie pour le club BIA
- Mesurer la portance
- Mettre en évidence l'influence :
 - du profil d'aile
 - de l'angle d'incidence
 - de la vitesse d'écoulement

MOYENS

- Conception des pièces sur Solidworks
- Usinage sur fraiseuse à commande numérique
- Découpe laser
- Récupération de ventilateurs d'ordinateurs
- Câblage de l'alimentation réglable
- Utilisation de PVC expansé, de PMMA

DÉCO DE LA CANTINE : MOSAÏQUE

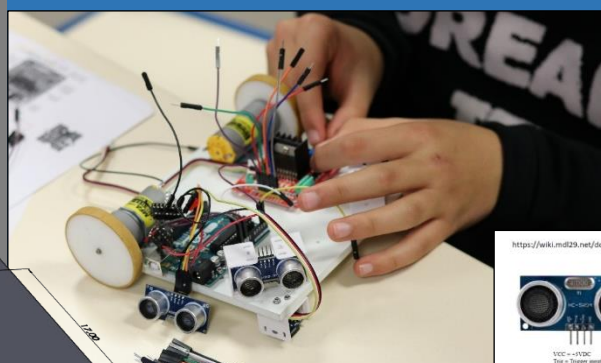
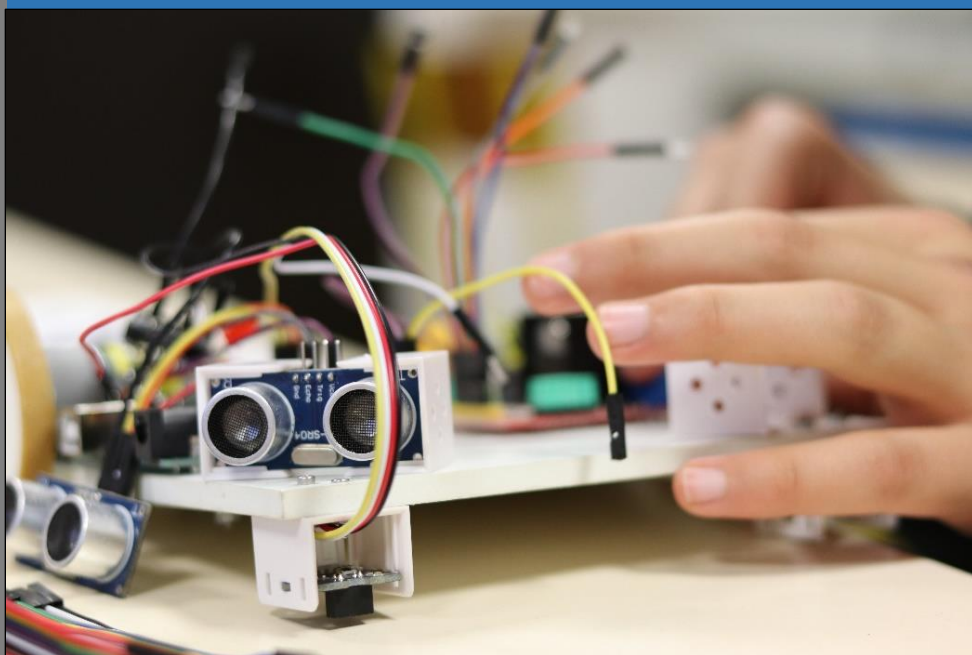


OBJECTIFS

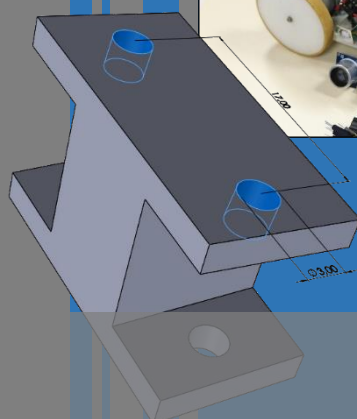
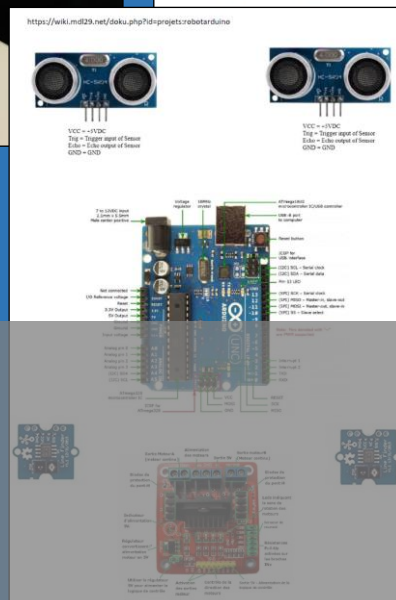
- Reproduire la mosaïque du mur de la cantine sur celui de la file d'attente
- Concevoir une solution résistant au passage et au nettoyage

MOYENS

- Retouche des images sur Gimp
- Conception des autocollants sur CutStudio
- Réalisation d'autocollants sur étiqueteuse Stika
- Utilisation d'un support en PMMA



Tournoi national de Robots mini-Sumo



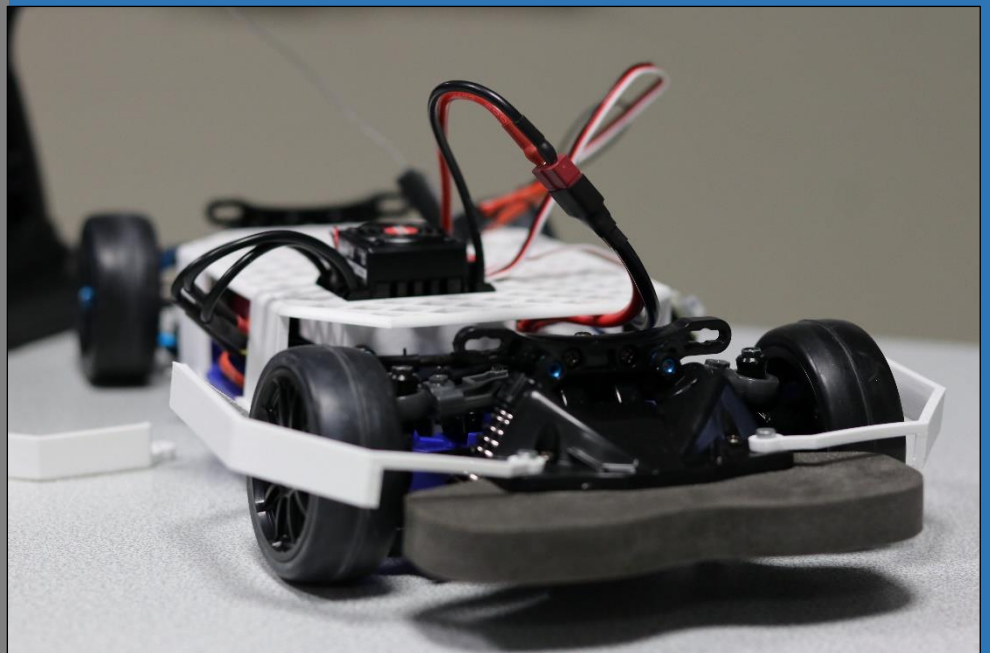
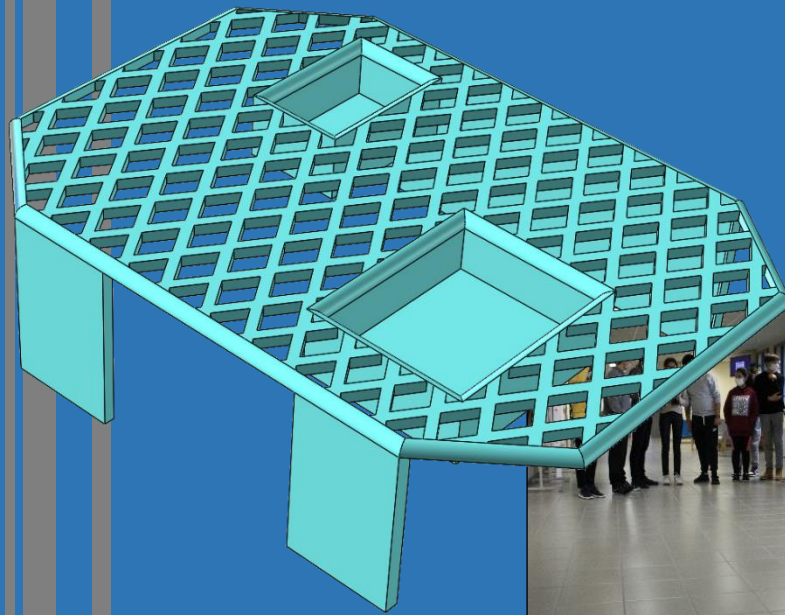
OBJECTIFS

- Concevoir deux robots sumo
- Comparer les stratégies de combat
- S'inscrire à terme à un concours officiel

MOYENS

- Veille technologique
- Modélisation sur Solidworks
- Impression 3D
- Usinage sur fraiseuse à commande numérique
- Utilisation de PVC expansé, d'ABS, de PMMA
- Choix, implantation et câblage des composants
- Programmation et pilotage

VOITURE TÉLÉCOMMANDÉE



OBJECTIFS

- Analyser le fonctionnement d'une voiture télécommandée
- Reconcevoir et fabriquer les pièces défectueuses
- Concevoir des protections pour en faire un objet de démonstration

MOYENS

- Modélisation sur Solidworks
- Impression 3D
- Utilisation d'ABS et de PLA
- Câblage des circuits de commande et de puissance



OBJECTIFS

- Réaliser et mettre en éclairage une maquette des chapiteaux des colonnes
- Réaliser une maquette à échelle réduite du prieuré dans son site
- Participer à l'exposition de fin d'année au collège

MOYENS

- Visite du prieuré de Serrabone :
scan 3D des chapiteaux de colonnes
métrage du bâtiment
- Modélisation du bâtiment sur Solidworks
- Impression 3D
- Usinage sur fraiseuse à commande numérique
- Utilisation de PVC expansé, d'ABS