

# Phase 1 - Conception 2D et 3D - ? x 1h30

## Conception 2D et 3D avec TinkerCad et OnShape

### Prérequis participant :

- Travail sur ordinateur
- Travail sur feuille
- Manipulation avec la souris (clic droit, clic gauche, sélection,...)
- Manipulation de fourniture (crayon, gomme...)

### Compétences Animateur :

Compétences techniques et soft skills :

- Pratique du logiciel TinkerCAD et du logiciel OnShape
- Comprendre et savoir utiliser une mise en plan
- Animation

### Matériels nécessaires

logiciel, électronique, mécanique, outils, matériaux, code...

- 12 PCs (1 par participant)
  - Connexion et navigateur internet (Firefox)
  - Session invité ou nominative
- 12 moteurs à courant continue / dimensions des moteurs
- 24 Feuilles blanches
- 12 crayons de papier
- 12 gommes
- 5 tailles crayons
- 12 règles

# Préparation :

Matériel par participant sur un poste PC en début de séance :

- PC allumé
- Codes d'accès session Windows/Linux
- Création d'une activité avec le tutoriel animateur TinkerCAD et OnShape
- Lien d'invitation à l'activité
- Numérotation des PCs pour que les élèves sachent quel compte utiliser
- 1 feuille + 1 crayon + 1 gommes + 1 règle par élèves
- 1 moteur à courant continu
- Temps de préparation : 5min

## Documentation / Tutoriels :

- Tutoriel animateur TinkerCAD - création d'une activité
- Tutoriel élève TinkerCAD - modélisation d'une pièce
- Tutoriel animateur OnShape - création d'une activité
- Tutoriel élève OnShape - modélisation d'une pièce

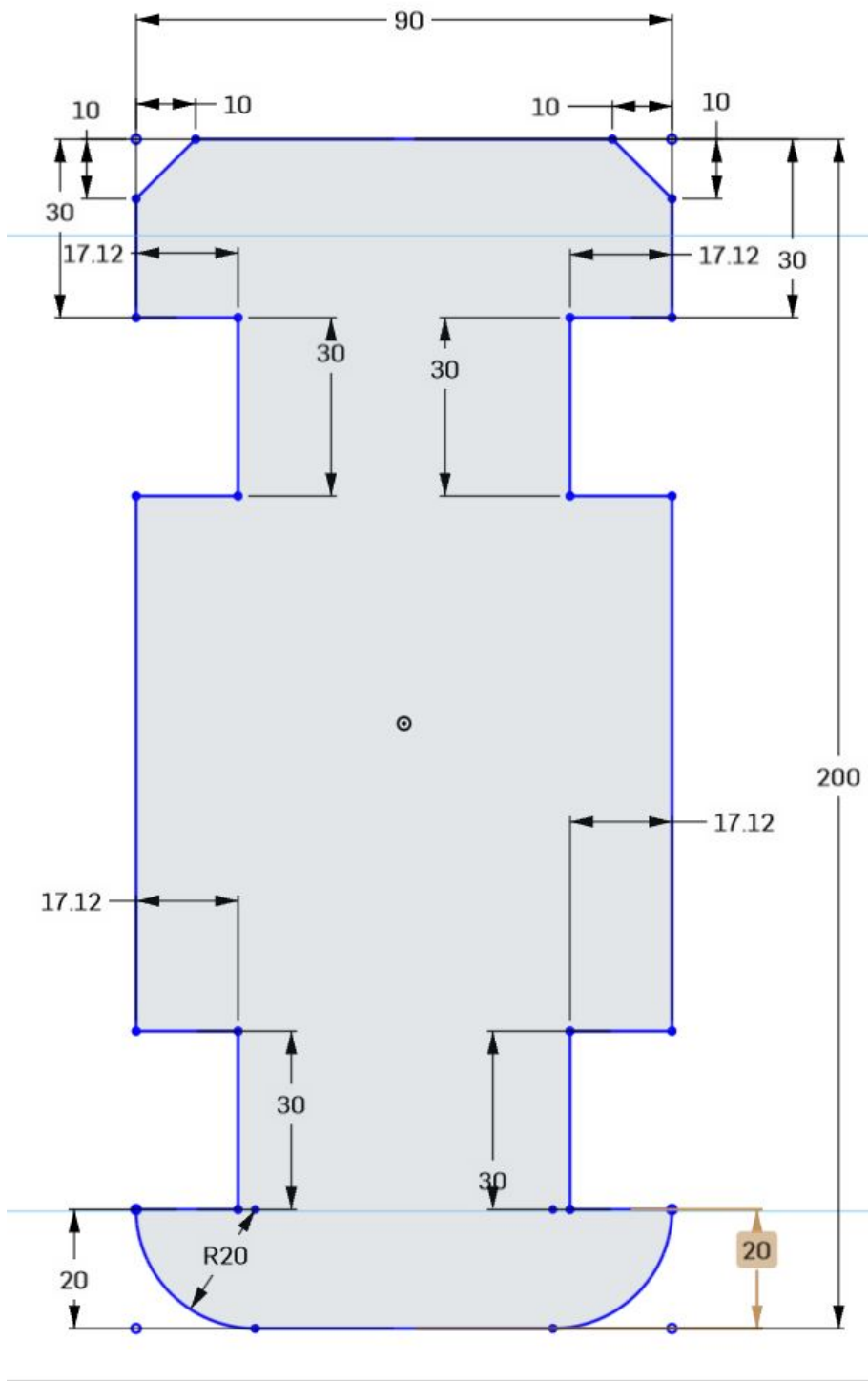
## Déroulement de la séance

- Consignes : Sécurité, précautions matériel :
  - Travail individuel
  - Travail collaboratif
- Phases et méthodes d'animation
  1. Présentation du cycle 3 (10min)
  2. Présentation du cahier des charges de la voiture RC (10min)
  3. Présentation du fonctionnement d'une direction de voiture RC avec un servomoteur. (10min)
  4. Création de la voiture RC sur papier.
    1. Châssis
      1. Création d'un modèle de châssis pouvant accueillir deux moteurs CC en vue du dessus avec un système d'accroche des moteurs (imaginé par l'élèves)
      2. Création de la vue de côté pour permettre une meilleure visualisation du système d'accroche des moteurs.
      3. Création du système de direction avec un servomoteur
      4. Création du système d'accroche du châssis à la carrosserie.
    2. Châssis
      1. Création de la carrosserie
      2. Création du système d'accroche de la carrosserie au châssis
  5. Tutoriel TinkerCAD / OnShape (15min)

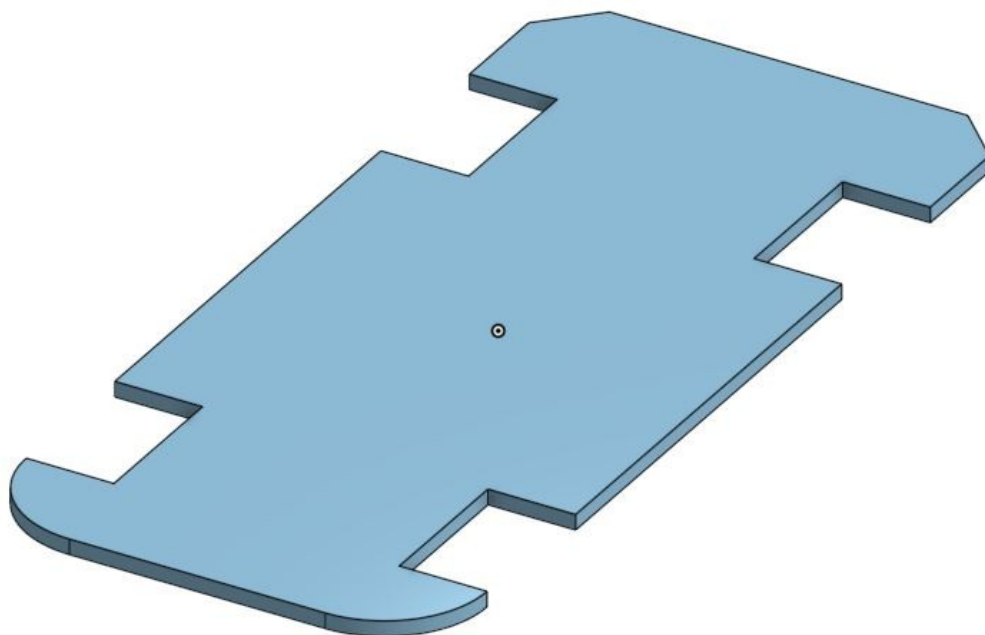
## 6. Création des différentes parties en CAO

1. Création du châssis en CAO avec tout les systèmes.
2. Création de la carrosserie avec tout les systèmes.
3. Assemblage des deux parties.

Nous allons donc créer notre châssis, pour commencer voici la forme ainsi que les cotations de notre pièce.



Puis une extrusion sur 3mm.



## Conclusion / rangement / Démontage :

- Rangement en fin de séance
  - Débrancher et ranger les composants et les fournitures
  - Chaque participant vérifie la boîte du voisin (check-list)
  - Remettre l'ordinateur dans l'état initial
- Programme de la prochaine séance

---

Revision #4

Created 20 March 2024 10:33:37 by Mathis Simoen

Updated 30 May 2024 11:42:25 by Mathis Simoen