



5ROT01-T

# REPRÉSENTATIONS D'UN OBJET TECHNIQUE

- Croquis, schéma, codes de représentation



## FICHE DE TRAVAIL N°1 (½H)

A partir de l'extrait du Cahier Des Charges ci-dessous et de l'extrait du « guide pratique de création d'un skatepark », proposez une solution sous forme de croquis légendé sur la photo :

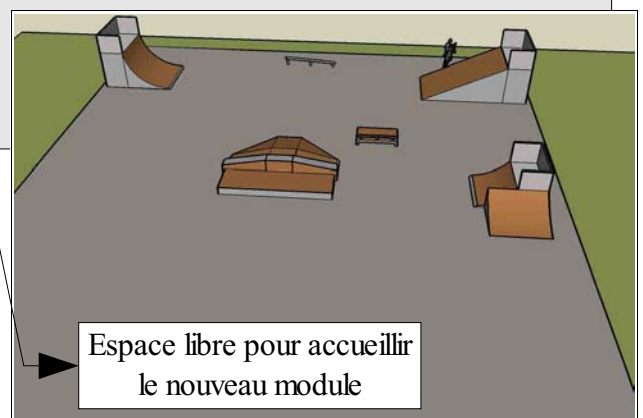
### Cahier Des Charges pour l'ajout d'un module au SKATEPARK

- **Fonction attribuée au nouveau module du skatepark** : pratique loisir du skateboard, roller et BMX.
- **Les publics qui utiliseront cet espace** : pratiquants de « freestyle » à partir de 12 ans.
- **Niveaux de pratiques** : perfectionnement et confirmé.
- **Types de modules privilégiés** : module permettant de réaliser des figures acrobatiques (freestyle)
- **Types de matériaux** : agréable pour la glisse, durée de vie importante, résistant aux intempéries et aux détériorations causées par la pratique.
- **Budget** : il est nécessaire de rechercher un module de bon rapport qualité/prix pour ne pas dépasser le budget total du skatepark, qui est de 60 000€.
- **Agencement** : 13mx13m, soit 169m<sup>2</sup> d'espace libre en extérieur.
- **Les aménagements d'agrément** : bancs, point d'eau potable pour les pratiquants, leur famille et amis.



# Répondre sur le document élève 1

Observe les solutions proposées par tes camarades. Sans explications orales, comprends-tu les croquis de tes camarades ? Pourquoi ?





5ROT01-T

# REPRÉSENTATIONS D'UN OBJET TECHNIQUE - Modélisation du réel



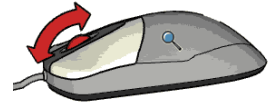
## FICHE DE TRAVAIL N°2 (1H)

1) Ouvre la modélisation sous Sketchup du Skatepark. Le fichier est disponible :

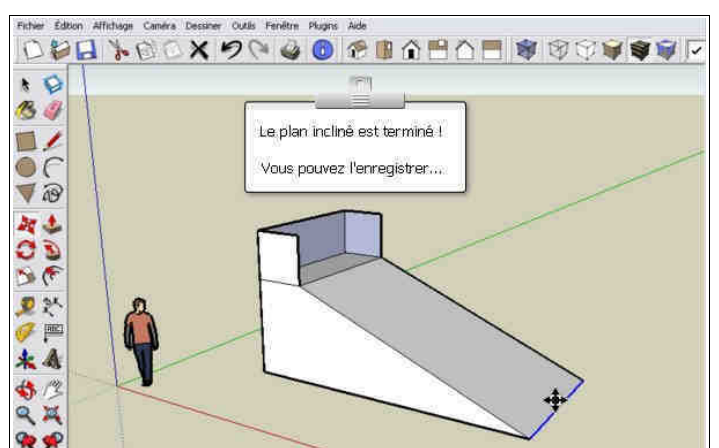
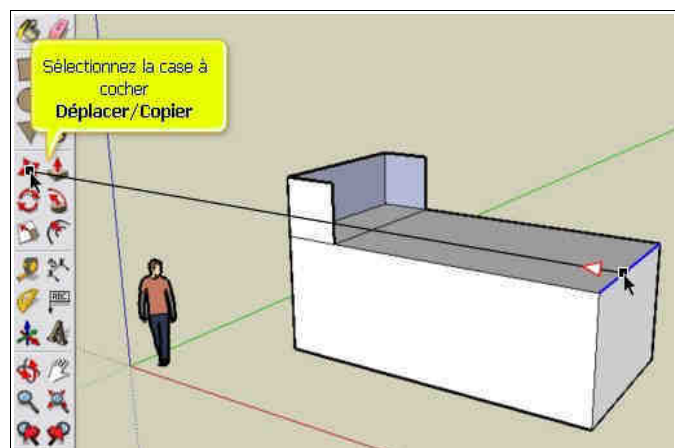
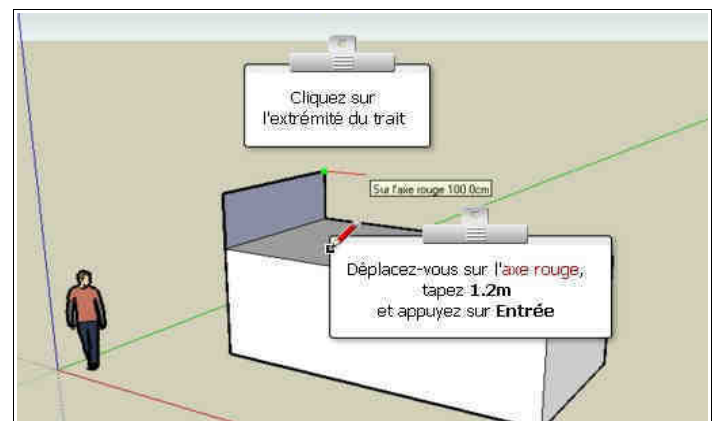
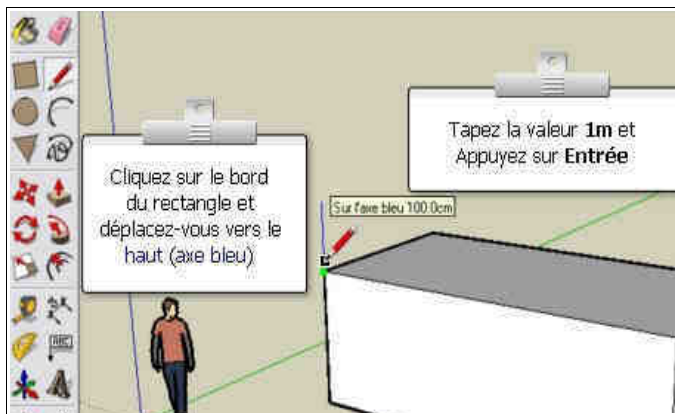
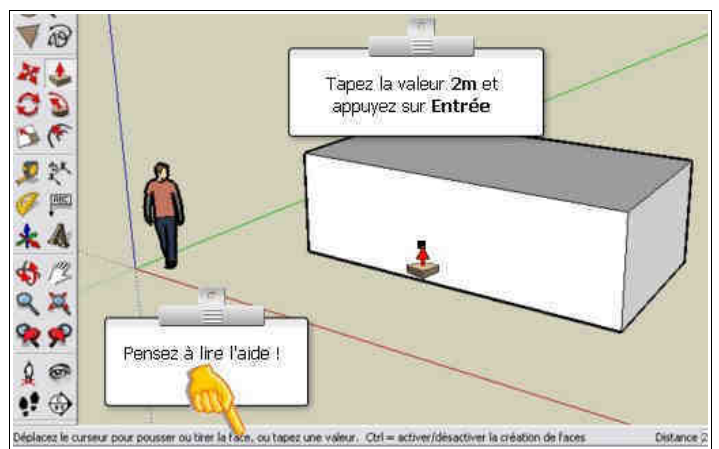
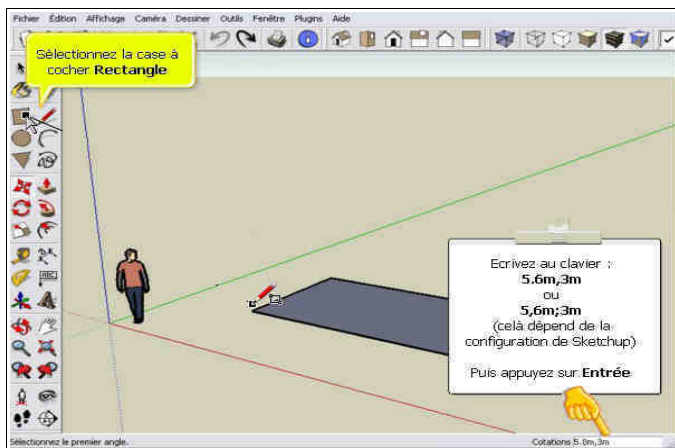
- dans le dossier : *Atelier(T:)/Bureau/Skatepark/*
- nom du fichier : *skatepark\_initial.skp*

2) Apprends à te déplacer dans Sketchup à l'aide de la souris :

- fait tourner la roulette du bouton central pour zoomer,
- appuie sur ce même bouton central pour faire tourner la caméra,
- appuie sur le bouton central et la touche MAJ (SHIFT) du clavier pour déplacer le panoramique.



3) Ouvre un nouveau fichier et réalise le plan incliné du skatepark. Utilise le tutoriel vidéo pour voir le détail des différentes étapes ci-dessous.



4) Utilise l'outil colorier et choisis les matériaux en fonction du cahier des charges.



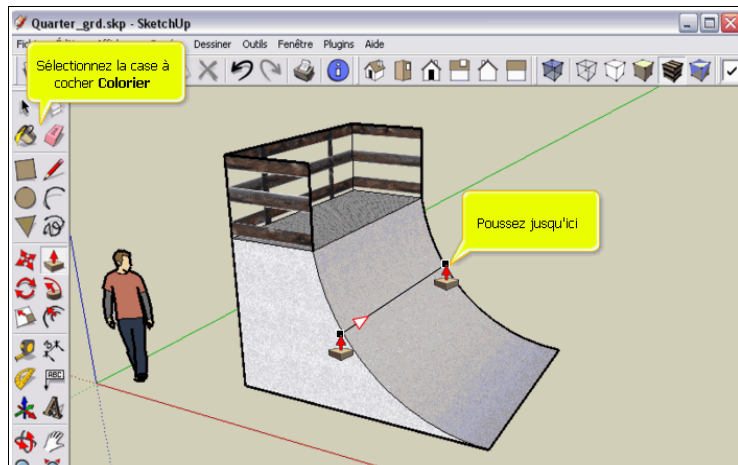
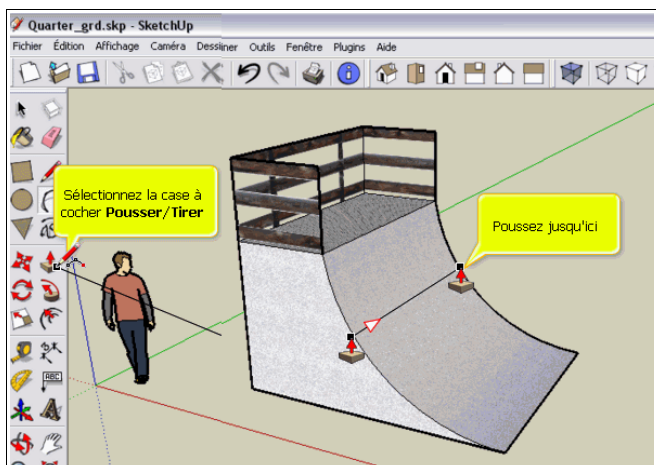
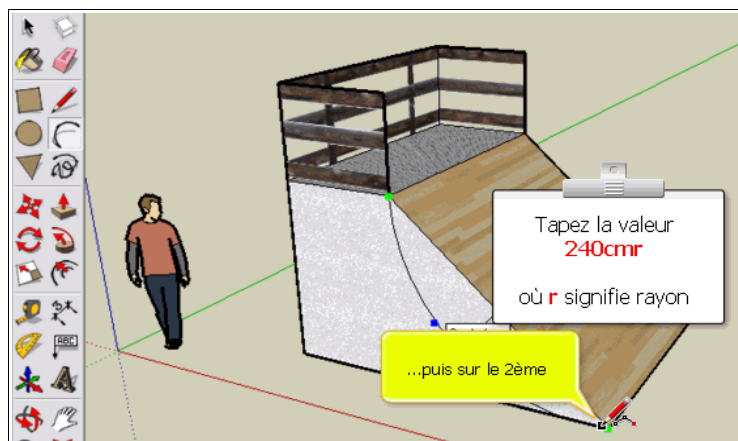
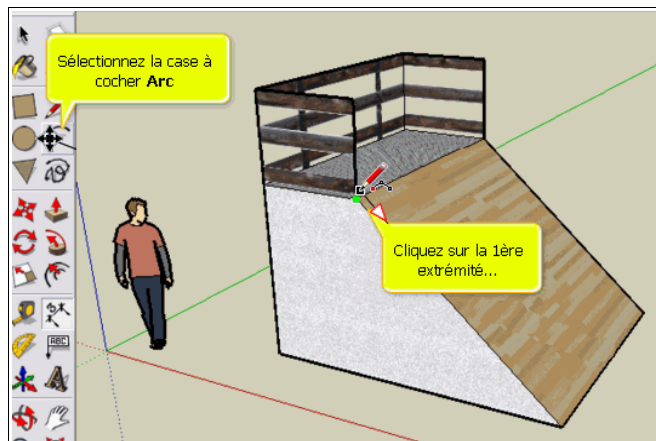
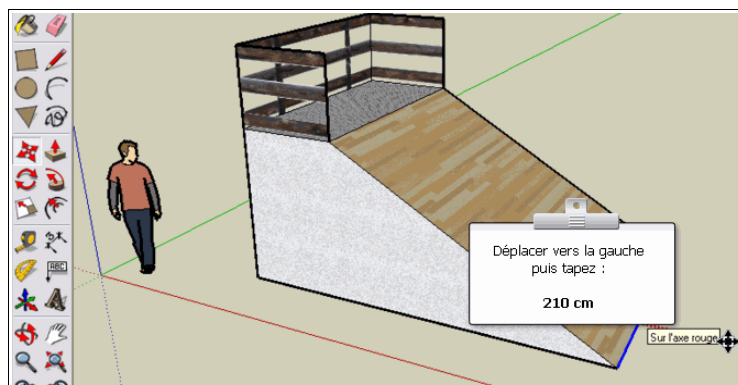
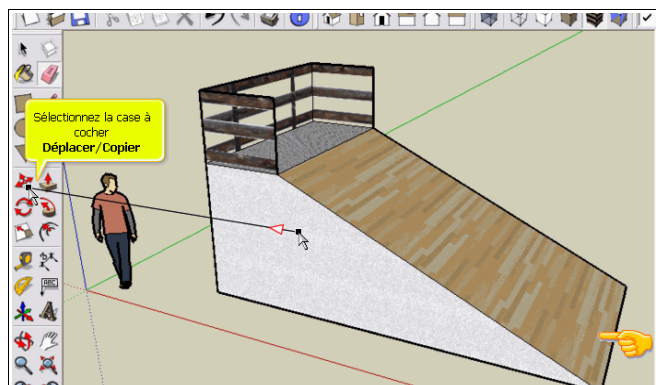
5) Enregistre ce fichier :

- dans le dossier : *Atelier(T:)/Commun/Skatepark/*
- nom du fichier : *classe\_plan-incline\_nomutilisateur.skp* ou *classe* est ta classe et *nomutilisateur* est ton identifiant MAGRET, ex : *5E\_plan-incline\_lascasc*

6) Enregistre ce fichier sous un autre nom, afin de réaliser le quarter :

- dans le dossier : *Atelier(T:)/Commun/Skatepark/*
- nom du fichier : *classe\_quarter\_nomutilisateur.skp*

7) Réalise le quarter du skatepark. Tu peux utiliser le tutoriel vidéo si tu as besoin d'aide.



8) Tu peux vérifier les dimensions à l'aide de l'outil cotation



9) Ajoute le plan incliné en cliquant sur *Fichier/Importer/classe\_plan-incline\_nomutilisateur.skp*

10) Fais-le pivoter en face du Quarter



11) Déplace-le à 3m du Quarter



12) S'il te reste du temps, tu peux les enregistrer au format image :

*Fichier/Exporter/Graphique 2D...*



5ROT01-T

# REPRÉSENTATIONS D'UN OBJET TECHNIQUE

- Prototype, maquette  
- Échelles



## FICHE DE TRAVAIL N°3 (2H)

Nous allons réaliser la maquette du skatepark, à l'échelle 1:60. C'est un travail d'équipe.

- 1) Prenez une feuille chacun et écrivez-y le titre : **ROT - Maquette et échelles**
- 2) Répartissez-vous un module par élève : plan incliné, grand quarter, petit quarter, etc.
- 3) Répondez aux questions suivantes, à l'aide de la fiche connaissance et des plans du module :
  - Rappelez ce que veut dire échelle 1:60
  - Refaite et complétez le tableau ci-dessous, pour le module dont vous êtes responsable :

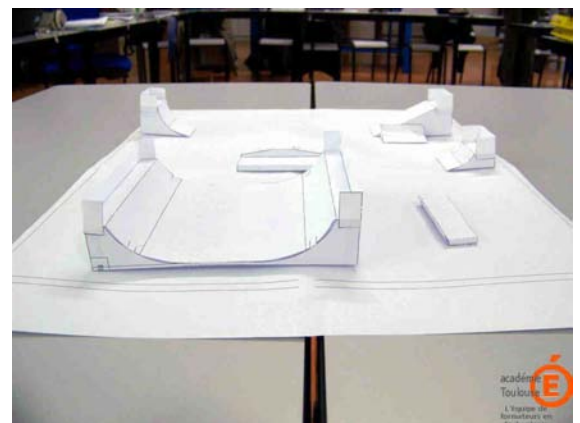
Échelle 1/60	60 cm		cm	Résultats obtenus à la calculatrice ou à l'aide du tableur
Module choisi	1 m	=	cm	
	Taille réelle (relevée sur le skatepark)		Taille mesurée sur le plan	
Longueur				
largeur				
Hauteur				

- Vérifiez à l'aide de la calculatrice la formule suivante :

$\text{Taille sur le plan} = \text{taille réelle} / 60$ <p style="text-align: right;"><i>le symbole / signifie division</i></p>
---

- 4) A partir des plans, découpez, pliez et collez les développés fournis par le professeur.
- 5) Proposez une solution pour réaliser la maquette du nouveau module.
- 6) Comparez votre solution à celle proposée par le logiciel Pepakura Designer, puis réalisez cette maquette.

7) A partir du plan de masse du skatepark, agencez les modules sur les 4 feuilles de format A4 fournies par votre professeur et prenez une photo de cette maquette.



8) Sur votre feuille, répondez à la question : Pourquoi est-il intéressant de faire une maquette papier alors que nous avons la maquette virtuelle (faite à l'ordinateur avec Sketchup) ?

9) Peut-on construire le skatepark réel avec les mêmes procédés que pour la maquette ?

10) Écrivez le texte suivant sur votre feuille et répondez à la question :

- Un skateboard acheté dans le commerce contient dans un rectangle de 19x80 cm
- Quel seront les dimensions de la maquette de ce skateboard à l'échelle 1/60 ?