

Séance

Comment modéliser le stationnement vélo pour aménager le pôle d'échanges multimodal ?

Sciences technologiques et production ; technologie

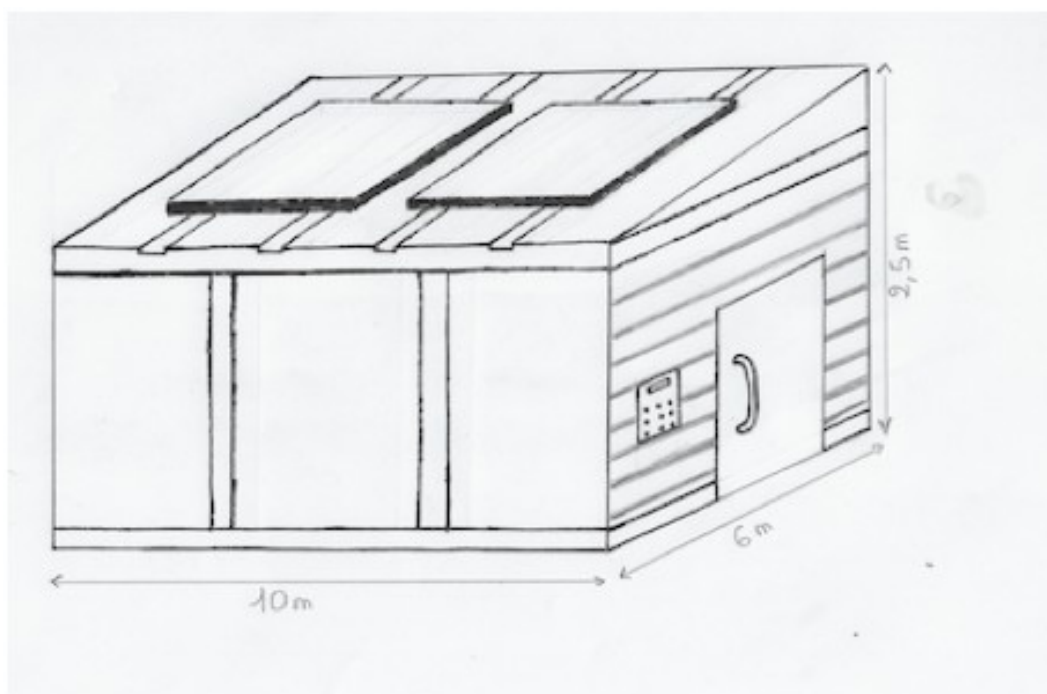


Table des matières

1 Situation déclenchante.....	3
1.1 Activité de l'élève.....	3
1.2 Consigne.....	3
1.3 Astuce.....	3
1.4 Rôle de l'enseignant.....	3
1.5 Conseil.....	3
1.6 Production attendue.....	3
2 Production.....	4
2.1 Activité de l'élève.....	4

2.2 Consigne.....	4
2.3 Rôle de l'enseignant.....	4
2.4 Conseil.....	4
2.5 Production attendue.....	5
3 Bilan.....	5
3.1 Activité de l'élève.....	5
3.2 Consigne.....	5
3.3 Astuce.....	5
3.4 Rôle de l'enseignant.....	5
3.5 Conseil.....	5
3.6 Production attendue.....	5
4 Conclusion.....	6

1 Situation déclenchante

- Durée : 10 minutes
- En classe entière
- Expérimenter

1.1 Activité de l'élève

À partir de la modélisation de la gare donnée en exemple, les élèves donnent les avantages de ce type de représentation 3D, et comprennent le principe de fonctionnement du logiciel qu'ils vont utiliser.

1.2 Consigne

À l'aide du modelleur volumique présent sur votre poste informatique, observez et manipulez cette modélisation, puis répondez oralement aux questions suivantes : quels sont les avantages de la modélisation 3D ? Quelles sont les fonctionnalités du modelleur qui ont permis de créer cette maquette 3D ?

Fichier(s) :

- [Document de modélisation 3D](#)

1.3 Astuce

Aidez-vous du tutoriel habituel du logiciel présent dans l'établissement pour déterminer les opérations permettant de réaliser cette maquette virtuelle.

1.4 Rôle de l'enseignant

Le professeur suit les manipulations des élèves et procède à des déblocages éventuels.

1.5 Conseil

L'enseignant peut utiliser tout autre objet du pôle multimodal dont il aura fait au préalable la maquette 3D afin de la faire manipuler aux élèves.

1.6 Production attendue

Réponses aux questions :

- Quels sont les avantages de la 3D ? On peut se déplacer dans le modèle, on voit le bâtiment là où il sera construit. On peut utiliser les vraies dimensions (pas besoin de mettre à l'échelle).
- Quelles sont les fonctionnalités d'un logiciel de modélisation 3D ? Créer des formes, donner du volume en ajoutant ou retirant de la matière.

2 Production

- Durée : 90 minutes
- En groupe
- Se former

2.1 Activité de l'élève

Par équipe, les élèves vont se répartir le travail pour modéliser les différents éléments de la solution technique recherchée en séance 2 (Quelles solutions pour le stationnement vélo dans un pôle d'échanges multimodal ?).

2.2 Consigne

- Répartissez-vous le travail et modélisez la solution technique que vous avez imaginée en séance 2 (Quelles solutions pour le stationnement vélo dans un pôle d'échanges multimodal ?).
- Aidez-vous du catalogue de mobilier urbain accessible sur www.france-collectivites.fr.
- La modélisation porte sur le stationnement vélo et les aménagements (casiers, l'attache vélo...).
- Les tutoriels habituels pourront être utilisés.
- Le cahier des charges réalisé en séance 2 pourra être utilisé.

2.3 Rôle de l'enseignant

Le professeur fera une petite démonstration à l'ensemble de la classe (création d'un volume de base aux dimensions souhaitées, réalisation d'ouverture...) En cas de difficulté, il procédera aux déblocages éventuels lors de l'utilisation du modèleur 3D.

2.4 Conseil

La modélisation d'objets de la solution retenue peut être mutualisée entre les

élèves pour constituer l'ensemble de la maquette.

2.5 Production attendue

La modélisation complète de la maquette du stationnement vélos qui respecte les dimensions données trouvées.

3 Bilan

- Durée : 20 minutes
- En classe entière
- Échanger

3.1 Activité de l'élève

Chaque groupe présente sa maquette 3D à l'ensemble de la classe.

3.2 Consigne

- Présentez oralement et en 5 minutes les étapes de votre modélisation.
- Argumentez vos choix.

3.3 Astuce

Se répartir les temps de parole.

3.4 Rôle de l'enseignant

Donner la parole à chaque groupe.

3.5 Conseil

L'enseignant veillera à la pertinence de la représentation des solutions techniques.

3.6 Production attendue

La présentation de la modélisation du stationnement vélo.

4 Conclusion

La description d'objets à l'aide d'outils numériques consiste à réaliser des représentations structurelles d'objets techniques en 3D. L'utilisation de ces outils numériques apporte de nombreux avantages : - partager et modifier rapidement des fichiers de représentation. - avoir une visualisation réaliste de l'objet - faciliter le passage de la 3D à la 2D - simuler des comportements - prototyper des éléments avec moyens de production à disposition (imprimante 3d, machine à commandes numériques...) Ces logiciels permettent un travail collaboratif pour la conception des solutions techniques.