

Construire votre maquette

Questions à prendre en considération

- Est-ce que votre équipe va créer une maquette ou plusieurs modules?
- Est-ce que les membres de votre équipe vont travailler ensemble en personne ou à distance? Comment allez-vous répartir les responsabilités?
- Quels matériaux recyclés pourriez-vous utiliser? Comment les utiliser de manière créative?
- Quelle est l'échelle qui convient le mieux à votre maquette? (N'oubliez pas : l'échelle doit être cohérente au sein de chaque module, mais différents modules peuvent avoir différentes échelles).
- Comment vos différentes zones urbaines se distinguent-elles visuellement?
- Réfléchissez à l'infrastructure de votre ville. Où sont les usines produisant de l'énergie? Quel est l'aspect de votre réseau de transport urbain? En quoi est-ce que les conditions de vie sur la Lune influencent-elles les choix que vous faites en matière d'infrastructures?
- Quels sont certains des services offerts dans votre ville? Comment allez-vous les représenter dans la maquette?
- Comment allez-vous vous y prendre pour intégrer à la maquette le défi « Vivre sur la Lune »?
- Comment est-ce que votre ville obtient ou récupère et traite les ressources naturelles qui se trouvent sur la Lune? Comment sont-elles utilisées? Comment est-ce que cela sera montré dans votre maquette?
- Comment vous y prendre pour que votre maquette soit aussi réaliste que possible?
- Que fera la pièce mobile? Comment est-elle liée à un aspect de la conception de votre ville ou à l'une de ses fonctions?
- Comment ferez-vous bouger la pièce mobile?
- Qu'est-ce qui rend votre ville novatrice et futuriste? Comment allez-vous prouver que vos idées futuristes sont fondées sur des faits démontrés en science et en génie?
- Comment est-ce que le processus de conception technique pourrait vous aider à créer votre maquette?

Conseils pour la création de la maquette et du diaporama

- Regardez l'exemple de diaporama qui se trouve à futurecity.org/resources (filtre : « Competition Forms & Project Plan » - en anglais seulement). Votre équipe aura ainsi une meilleure idée du produit fini.
- Inspirez-vous des maquettes des années passées (futurecity.org/gallery). Même si le format de présentation n'est pas le même cette année, les photos qui se trouvent sur le site Web peuvent quand même donner des idées quant à la construction et aux matériaux.
- N'oubliez pas de choisir l'échelle (ou plusieurs échelles) qui convient le mieux à la conception de votre ville et aux matériaux dont dispose votre équipe. Si vous disposez de matériaux de grande taille, vous pouvez choisir une échelle qui met en valeur une plus grande partie de la ville. Si quelqu'un d'autre a des matériaux plus petits, il peut choisir une autre échelle pour son module afin de montrer un plus grand nombre de détails.
- N'oubliez pas que chaque équipe doit inclure une pièce mobile (qui peut se trouver sur n'importe quel module de la maquette). La conception de votre propre pièce mobile ou la modification créative d'un objet existant vous rapportera plus de points que l'utilisation d'un objet déjà fabriqué ou acheté. La pièce mobile est une excellente occasion d'explorer la physique des sources d'énergie simples, telles que les élastiques, les poids, la chaleur, les ressorts, les poulies, les circuits simples, la lumière ou l'énergie solaire.
- Votre équipe filmera la pièce mobile en action. Cette vidéo ne doit pas durer plus d'une minute. Décrivez sa fonction dans la ville et expliquez comment l'équipe l'a conçue et construite. L'équipe publiera sa vidéo sur une plateforme accessible au public (comme YouTube) et inclura un lien vers celle-ci dans son diaporama.



Plutôt que de présenter une maquette complète, vous mettrez en avant des éléments spécifiques de la conception de votre ville. Avant de commencer, passez en revue les exigences relatives à la construction de la maquette, le modèle de diaporama et la grille d'évaluation.



MESURES POUR LA MISE À L'ÉCHELLE

Envisagez une échelle qui fonctionne aussi bien pour les grands objets, comme les bâtiments, que pour les petits objets, comme les fenêtres et les panneaux de signalisation. Les mesures ci-dessous peuvent vous guider pour la mise à l'échelle des caractéristiques de base de la ville. Recherchez les dimensions d'autres éléments que vous prévoyez inclure dans la maquette.

12 pieds	Largeur des voies de circulation
8 pieds	Hauteur du panneau d'arrêt
10 pieds	Hauteur de l'étage d'un immeuble
4 pieds	Largeur minimum d'un trottoir dans un quartier résidentiel

Idées d'amélioration de la maquette

- **Les arbres :** Ils peuvent être fabriqués avec des brindilles et des bâtons avec des boules de coton (pouvant être peintes en vert), du lichen provenant d'un magasin de loisirs créatifs, des fleurs ou des mauvaises herbes séchées, ou des éponges avec du colorant alimentaire.
- **Les gens :** Ils peuvent être faits avec des bâtons, des cure-dents, du carton, des épingles, des chevilles, des cure-pipes, etc.
- **Les voitures :** Elles peuvent être fabriquées avec des couches de carton collées ensemble, des autos miniatures qui ont la bonne échelle, du polystyrène, etc.
- **Le verre :** Vous pouvez utiliser des séparateurs, des chemises, des feuilles en plastique. Ajouter le verre en dernier lieu, pour éviter de l'égratigner.
- **Les briques ou pavés :** Vous pouvez utiliser du papier de couleur ou un autre matériau coloré qui correspond à l'idée que vous avez, puis vous pouvez dessiner les motifs ou prendre du papier ou un autre matériau blanc et le colorier avec des feutres, des crayons ou autre chose, en n'oubliant pas de dessiner un motif.
- **L'asphalte :** Vous pouvez utiliser du papier noir ou du papier blanc coloré en noir, y dessiner les voies avec un crayon blanc ou jaune, puis couper selon les dimensions requises.
- **Le ciment :** Vous pouvez utiliser du papier gris ou du papier blanc coloré en gris, puis couper selon les dimensions requises.
- **L'eau :** Vous pouvez utiliser du papier bleu ou blanc coloré en bleu. Pour créer des effets, vous pouvez aussi recouvrir la feuille d'une pellicule transparente en plastique (comme ce qu'on utilise dans la cuisine).

- **L'aspect des matériaux de construction :** Pour donner à quelque chose un aspect réaliste, vous pouvez dessiner les lignes de joint.
- **Le sable, la plage, le sol lunaire :** Utilisez du papier sablé (grain très fin).
- **Changements de niveaux (pour les collines ou les cratères) :** Vous pouvez utiliser du polystyrène qui est découpé ou travaillé pour obtenir la forme que vous voulez, ainsi que des couches de carton pour former les contours ou les pentes de la maquette.



MÉCANISMES DE LA PIÈCE MOBILE

La pièce mobile doit pouvoir répéter son mouvement et doit être liée à une fonction de la ville ou au défi lancé cette année. Elle peut par exemple être fabriquée avec l'un ou l'autre des mécanismes suivants :

- des élastiques
- des ressorts
- la chaleur
- des poulies
- la lumière du soleil
- des piles
- des poids
- un circuit simple

Les pièces mobiles qui font preuve de créativité ou qui ont été modifiées de manière ingénieuse gagnent un plus grand nombre de points. Par exemple, un ventilateur électrique manuel acheté en magasin et collé sur la maquette est, techniquement, une pièce mobile, mais ce mécanisme ne recevra pas autant de points qu'une pièce mobile dans laquelle l'équipe a investi du temps et des efforts et qui affiche un certain degré d'ingéniosité dans sa conception ou sa construction.