

ANNEXE 11 : Fabrication d'un engrenage

Nom : _____

Date : _____

1. Procure-toi une boîte de chaussures ou une autre boîte cartonnée offrant un certain espace entre le haut et la surface de ton pupitre.
2. Sur un carton épais, trace les roues dentées illustrées à la prochaine page. Découpe avec soin les dents et n'oublie pas de marquer le centre de chaque roue ainsi que son diamètre et le code alphabétique qui lui est assigné. Dessine aussi un rayon sur chaque roue dentée, afin d'avoir un repère lorsque tu dois compter le nombre de tours que fait la roue.
3. Transperce un trou au centre de chaque roue dentée. Ce trou doit correspondre aux axes que tu vas utiliser : les crayons et les pailles sont préférables aux attaches parisiennes. Il est important que les axes puissent tourner librement, et que les roues tournent sans glisser sur leur axe.
4. Transperce un premier trou quelque part sur la moitié du haut de ta boîte à souliers. C'est là que tu peux insérer l'axe de ta première roue dentée. Assure-toi que ton axe tourne librement et que ta roue dentée tourne à l'unisson avec son axe.
5. Place maintenant une deuxième roue dentée de sorte que ses dents s'engrènent dans celles de ta première roue. Les dents des deux roues doivent se toucher suffisamment pour que l'une puisse faire tourner l'autre : trop rapprochées, les roues resteront bloquées, trop éloignées, elles glisseront l'une par rapport à l'autre. Une fois que tu as déterminé la position idéale de ta deuxième roue, marque la position de l'axe sur la boîte de carton et perce un trou à cet endroit. Insère alors l'axe de ta deuxième roue.
6. Assure-toi que ta première roue peut faire tourner la deuxième et vice versa. Tu possèdes maintenant un engrenage à deux roues dentées.
7. Ajoute à ta guise d'autres roues pour développer ton engrenage. Tu peux alors constater que ta première roue dentée peut en faire bouger une troisième ou une quatrième sans même les toucher!
8. Conserve tes roues dentées et ton engrenage pour de futures explorations.



ANNEXE 11 : Fabrication d'un engrenage (suite)

