

Ingénierie de l'énergie

L'énergie est la capacité d'effectuer un travail. Elle est également connue sous le nom de puissance et est présente tout autour de nous. Elle se présente sous de nombreuses formes et, dans cette activité, vous explorerez un type d'énergie spécifique, l'énergie éolienne.

Temps estimé



30-40 minutes

Buts et résultats attendus

- Comprendre le processus de conception technique.
- Objectifs de leadership
 - Innover pour créer un impact positif.
 - Faire des choix ancrés dans ses valeurs.
 - Se mettre au défi de comprendre et de prendre en compte différentes perspectives.

Il vous en faut

- Papier
- Bandes en caoutchouc
- Pailles
- Ciseaux
- Perforateur
- Lego
- Tasse en papier
- Ficelles ou cordes
- Ventilateur ou vent quelconque
- Tout matériel supplémentaire disponible.

Avant l'activité

- Organiser le matériel de manière qu'il soit prêt à être utilisé par les participantes.
- Les participantes peuvent commencer par réfléchir aux questions suivantes :
 - Quels sont les types d'énergie que vous connaissez ? Ces types d'énergie sont-ils renouvelables ?
 - Où voyez-vous cette énergie dans votre vie ?
 - Pourquoi pouvons-nous être intéressés par l'utilisation d'énergies renouvelables dans notre vie ?



Ingénierie de l'énergie

À faire

- Les participantes se verront expliquer qu'elles sont ingénieures qui explorent une nouvelle méthode d'énergie renouvelable : l'énergie éolienne. Elles sont chargées de concevoir une éolienne fonctionnelle.
- Avant de commencer la construction, elles doivent dessiner sur une feuille de papier le modèle d'une éolienne. Si possible, elles peuvent effectuer des recherches en ligne sur la conception des éoliennes.
 - À quoi ressemble cette turbine ?
 - Quelle doit être la taille des lames ?
 - Comment tout doit-il être connecté ?
- Une fois que les participantes auront élaboré un projet, elles construiront une éolienne fonctionnelle à l'aide des ressources fournies.
- Une fois l'éolienne construite, testez-la. Un ventilateur peut être utilisé pour la tester.
- Répétez les étapes 2 à 4 deux fois et continuez à modifier et à améliorer le modèle précédent.
- Lorsque les participantes ont créé et testé deux ou trois modèles, elles discutent des points suivants :
 - Qu'avez-vous remarqué à propos de la taille des pales de l'éolienne ? Comment un changement de taille affecterait-il l'éolienne ?
 - Y a-t-il quelque chose que vous changeriez dans votre projet si vous pouviez relever le défi à nouveau ? Expliquez.
 - Quelle importance accordez-vous à l'emplacement de votre éolienne ?
 - Certaines éoliennes ont-elles mieux fonctionné que d'autres ?

Après l'activité

- S'il reste du temps, permettez aux participantes de continuer à utiliser différents matériaux et de créer un dessin complètement différent du précédent.
- Renforcez l'idée que l'ingénierie est faite d'essais et d'erreurs et qu'en utilisant l'ingénierie, vous pouvez créer des solutions innovantes qui peuvent résoudre certains des plus grands problèmes du monde.
- Les participantes peuvent réfléchir aux questions suivantes :
 - Comment ce processus de conception technique peut-il être utilisé dans votre vie quotidienne ?
 - Pourquoi est-il important de toujours améliorer le travail que vous faites et de revoir vos conceptions ou vos solutions pour faire face à différentes situations ?
 - Quels problèmes pourriez-vous résoudre en utilisant le processus de conception technique ? Quels problèmes souhaitez-vous résoudre (le cas échéant) dans le monde réel ?

Ingénierie de l'énergie

Conseils et astuces

- Pour les groupes plus âgés, il est possible d'en faire un défi et de leur demander d'aligner leur design à des spécifications définies (par exemple, ils doivent atteindre une certaine vitesse ou soulever un certain poids).
- Définition de l'énergie renouvelable : L'énergie renouvelable est un type d'énergie qui provient de ressources naturelles et dont l'approvisionnement est inépuisable grâce à la nature humaine.