

Résous un problème lié à l'eau

Mise en situation

Les individus, les groupes et les gouvernements autour du monde sont inquiets de l'accessibilité à des sources d'eau douce salubre (figure 1). Les compagnies se montrent aussi intéressées par cet enjeu.



Figure 1 L'accès à une source d'eau potable est une préoccupation qui touche toute la planète.

Une compagnie multinationale produit une vaste gamme de boissons. Plusieurs de ces boissons sont destinées aux jeunes consommatrices et consommateurs. Pour améliorer son image, la compagnie a annoncé un prix pour récompenser une solution à un problème actuel ou potentiel touchant un système hydrographique. Voici certains des problèmes possibles :

- l'approvisionnement inadéquat en eau potable salubre dans une communauté;
- la mauvaise qualité de l'eau dans un bassin hydrographique;
- l'utilisation de l'eau à des fins non essentielles.

Tout individu ou groupe peut soumettre une proposition détaillée pour résoudre l'un de ces problèmes, ou tout autre problème pertinent, au Canada ou ailleurs.

Pour être admissible au concours, tu dois remplir les conditions suivantes :

1. Choisis un problème lié à l'accès limité à l'eau potable salubre.
2. Prépare et mets à l'essai un plan d'action pour résoudre le problème.
OU BIEN
Conçois et fabrique le prototype d'un système d'amélioration de la qualité de l'eau. Le prototype doit éliminer au moins deux polluants d'une source d'eau douce.
3. Rédige un rapport sous forme de communiqué de presse. Ton rapport doit décrire ta démarche et inclure des données (recueillies durant les mises à l'essai) qui te permettront de déterminer le succès de ta démarche.

Plan de conception

Inclus dans ton plan de conception une description étape par étape de la manière d'accomplir la tâche.

Matériel

Dresse une liste du matériel que tu vas utiliser pour compléter chaque étape de ta tâche. Utilise autant que possible des matériaux trouvés. Évite d'utiliser des pièces provenant d'ensembles achetés au magasin, sauf si tu les utilises d'une manière nouvelle. Des quantités limitées de matériel scolaire vont être mises à ta disposition.

Explore des pistes de solution

Si tu as choisi de préparer et de tester un plan d'action, discute de tes idées avec tes pairs, ton enseignante ou ton enseignant, un parent ou un mentor dans ta communauté. Examine des politiques, des protocoles ou des lois qui s'appliquent à ton enjeu. S'il existe des lois ou des politiques, y a-t-il des mesures en place pour s'assurer qu'elles sont respectées?

Si tu as choisi de fabriquer un système, explore les systèmes actuels utilisés pour améliorer la qualité de l'eau. Si tu trouves des idées que tu aimerais utiliser, modifie-les pour qu'elles t'appartiennent. Fais un remue-ménages à l'aide de minicroquis, puis choisis l'idée que tu aimerais développer. Tiens compte de la disponibilité du matériel.



Planifie et fabrique

Fournis une description détaillée des étapes que tu vas suivre pour mettre en pratique ton plan d'action.

OU BIEN

Fabrique un prototype de système pour améliorer la qualité de l'eau en utilisant ton plan de conception. Avant de le fabriquer, tu dois :

- faire un dessin à l'échelle de ton système;
- concevoir un plan détaillé de toutes les étapes à suivre pour fabriquer le système;
- dresser une liste de tâches pour chaque membre de l'équipe;
- demander à ton enseignante ou à ton enseignant d'approuver la liste de matériel et le plan de fabrication.



LA BOÎTE À OUTILS
4.B.2., 4.C.

Teste et modifie

Prévois assez de temps pour recueillir des données ou mettre ton système à l'essai et pour apporter des modifications à ton plan ou à ton système. Prends des notes précises sur toutes les modifications que tu apportes et note toute donnée supplémentaire recueillie après avoir effectué une modification.

Évalue

As-tu obtenu le résultat visé par ton plan d'action? Ton prototype permet-il d'éliminer efficacement les polluants de l'eau? As-tu répondu à tous les critères? Utilise l'encadré *Évaluation* pour t'aider.

Communique les résultats

Ton rapport ou ton communiqué de presse doit inclure les éléments suivants :

- l'enjeu actuel ou potentiel que tu espères résoudre;
- une brève description de ton plan ou de ton prototype;
- comment et pourquoi ton plan ou ton prototype va permettre de résoudre le problème choisi;
- des données à l'appui de ta démarche;
- un bref résumé décrivant pourquoi tu devrais gagner le prix.

Évaluation

Ton évaluation permettra de savoir si tu as réussi à :

- énoncer l'enjeu ou le défi de conception;
- identifier plusieurs solutions possibles;
- développer un plan pour résoudre le problème;
- réaliser ton plan ou fabriquer ton prototype;
- recueillir des données pour déterminer l'efficacité de ton plan ou de ton prototype;
- effectuer ou déterminer des modifications qui pourraient augmenter l'efficacité de ton plan ou de ton prototype;
- évaluer ton plan ou ton prototype;
- utiliser les concepts et le vocabulaire de l'unité pour communiquer l'efficacité de ton plan ou de ton prototype aux médias dans ton communiqué de presse;
- communiquer tes idées à ton auditoire dans ton communiqué de presse ou ton rapport.