****

**Projet Makerspaces CODE/MOE/UOIT**

**Plan de leçon—Science—5/6 ième année**

|  |  |
| --- | --- |
| **Grandes idées:**  **a.** L’énergie ne peut être créée ou détruite mais transformée d’une forme à une autre.  **b.** Les sources d’énergie sont soit renouvelables ou non renouvelables.  **C.** Les choix qu’on fait dans l’utilisation de l’énergie et des ressources ont des effets immédiats et à long terme.  **d.** L’utilisation judicieuse de l’énergie et des ressources est un moyen de réduire l’impact de la consommation.  **Attentes du curriculum :**  - démontrer sa compréhension de diverses formes et sources d’énergie et de la façon dont l’énergie peut être transformée. (Idées maîtresses A et B)  - explorer différentes façons de transformer et de conserver l’énergie. (Idées maîtresses A et B)  - évaluer les raisons du choix de l’utilisation de l’énergie et des ressources naturelles par les humains, les effets immédiats et les effets à long terme de cette utilisation sur l’environnement et la société, et l’importance d’économiser l’énergie en ayant recours à une utilisation responsable des ressources  renouvelables et non renouvelables. (Idées maîtresses C et D) | |
| **Résultats d’apprentissage**  - Distinguer les sources d’énergies renouvelables des sources d’énergie non renouvelables.  -Expliquer les conséquences des changements climatiques sur l’environnement et la société.  -Concevoir un dispositif qui fonctionne en utilisant une forme d’énergie renouvelable. | **Critères d’évaluation**  **-** Connaître les formes d’énergie  **-** Identifier les formes d’énergie renouvelable et non renouvelable.  - Connaître les avantages et inconvénients des formes d’énergie renouvelable et non renouvelable.  - Utiliser la terminologie à l’étude (gaz à effet de serre, combustible, changements climatiques, réchauffement planétaire)  - Construire son dispositif en respectant les critères préétablis. |
| **Aperçu de la leçon :**  **Au cours de cette leçon, l’élève va :**   * Apprendre sur les gaz à effet de serre * Explorer les combustibles renouvelables et non renouvelables * Explorer les conséquences du réchauffement et du changement climatique * Suivre le processus de résolution de problème technologique | |
| **Matériaux et technologie à employer :**  - carton, ciseau, ruban adhésif, tiges en bois ou en plastique, petit panneau solaire, les petits moteurs, bâton à colle, fusil à colle, pailles, élastiques, brochettes de bois  **Technologie** : Greenscreen, Ipad | |
| **Accommodations/Modifications :**  **- Les élèves font une recherche afin de bien comprendre le sujet et décider de leur dispositif à construire.**  **- former les équipes en tenant compte des élèves ayant des difficultés d’apprentissage.**  **- Rappeler d’utiliser le vocabulaire à l’étude tout au long du projet.** | **La leçon sera différencié par:**   * **La contenu, spécifiquement:** * **Le processus, spécifiquement:** * **Le produit, spécifiquement:** * **L’environement, spécifiquement:** |
| **MINDS ON:** | |
| Pendant cette phase, l’enseignant (e) pourra :  • présenter une vidéo aux élèves sur le réchauffement climatique.  • Revoir le vocabulaire à l’étude sur les énergies renouvelables et non renouvelables (combustibles, gaz à effet de serre, réchauffement climatique, changement climatique, atmosphère, chaleur, température…)  • Poser des questions aux élèves afin de vérifier leur connaissance préalable sur les causes du changement climatique et réchauffement planétaire. | Pendant cette phase, les étudiant (e)s pourraient  • Utiliser la stratégie pense-parle et partage (PPP) en équipe pour relever les points importants et leur question.   * Tableau SVA à remplir   • les élèves répondent aux questions de l’enseignant(e) |
| Décrivez comment vous allez introduire l'activité d'apprentissage à vos élèves. Quelles questions clés poseriez-vous ? Comment allez-vous recueillir des données diagnostiques ou formatives sur les niveaux actuels de compréhension des élèves ? Comment les élèves seront-ils groupés ? Comment les documents seront-ils distribués ?  **- Présenter le défi aux élèves et leur donner une feuille de route**  **- Inviter les élèves à faire la recherche pour décider du dispositif à construire, de faire un schéma de leur prototype et enfin de produire la liste du matériel que l’enseignante devra acheter pour l’accomplissement de leur projet.**  **- Les données diagnostiques sont recueillies pendant la stratégie Pense-parle-partage (PPP) et le tableau SVA** | |
| **ACTION:** | |
| Pendant cette phase, l’enseignant (e) :  • Revoir avec les élèves les étapes du processus de résolution technologique.  • Discuter des consignes de sécurité à suivre et de l’utilisation du matériel.  • Inviter les élèves à créer un prototype pour appliquer leurs connaissances en respectant la feuille de route. | Pendant cette phase,  - Les élèves suivent les consignes de sécurité et utiliser de manière appropriée et sécuritaire les outils, l’équipement et le matériel qui est mis à sa disposition  - Les élèves donnent les raisons de leur choix et s’expriment avec les mots justes et s’organisent correctement pour travailler en équipe.  - Ils suivent la feuille de route. |
| Décrivez les tâches dans lesquelles vos élèves seront engagés. Quelles idées fausses ou difficultés pensez-vous qu'ils pourraient rencontrer ? Comment vont-ils démontrer leur compréhension du concept? Comment allez-vous recueillir vos données d'évaluation (par exemple, liste de contrôle, anecdotes)? Quelles activités allez-vous fournir pour aller plus loin?  **- Questionnement**  **- Rechercher les avantages d’utiliser une forme d’énergie renouvelable pour alimenter son dispositif.**  **- Recherche pour comprendre les gaz à effet de serre et leur effet sur l’environnement-**  **- Discuter les conséquences sur l’environnement de l’utilisation des ressources non renouvelables.**  **- Présentation du produit final selon le choix du format de l’élève** | |
| **CONSOLIDATION: Réflexion et Connection** | |
| Pendant cette phase, l’enseignant (e) pourra :  - Demander à l’élève de remplir son journal scientifique sur les aspects suivants :  - ce que j’ai appris  - ce qui a été difficile  - ce qui a été facile  - comment puis- je améliorer mon dispositif ?  - Quelles autres sources d’énergie J’aurai pu utiliser ?  - Quelles sont les avantages de ma source d’énergie utilisée et les inconvénients des autres sources sur l’environnement ?  - Comment puis-je sensibiliser mon entourage sur ces conséquences ? | Pendant cette phase, les étudiant (e)s pourraient :  • Partager leurs découvertes ;  • justifier et expliquer leurs pensées ;  • réfléchir sur leurs apprentissages;  • Remplir leur journal scientifique. |
| Comment choisirez-vous les élèves ou les groupes d'élèves qui doivent partager leur travail avec la classe (ex. Montrer une variété de stratégies, montrer différents types de représentations, illustrer un concept clé)? Quelles questions clés poseriez-vous pendant le débriefing ?  - **Les élèves reçoivent les grilles de présentation orale selon le format de présentation choisi**  **- Pendant les visites des classes invitées (foire), les élèves présentent leur défi à résoudre, expliquent les étapes de construction et les mesures de sécurité prises ainsi que le fonctionnement de leur prototype.**  **- Ils proposent également diverses variantes d’énergie renouvelables qu’ils pourraient utiliser et expliquent les avantages du choix de leur source d’énergie.**  **- Ils présentent les conséquences des énergies non renouvelables sur l’environnement.**  **- Ils expliquent les défis auxquels ils ont fait face dans leur construction et la façon dont ils ont remédié à la situation.** | |