

Kit pédagogique N°4

LES NOUVELLES TECHNOLOGIES VERTES



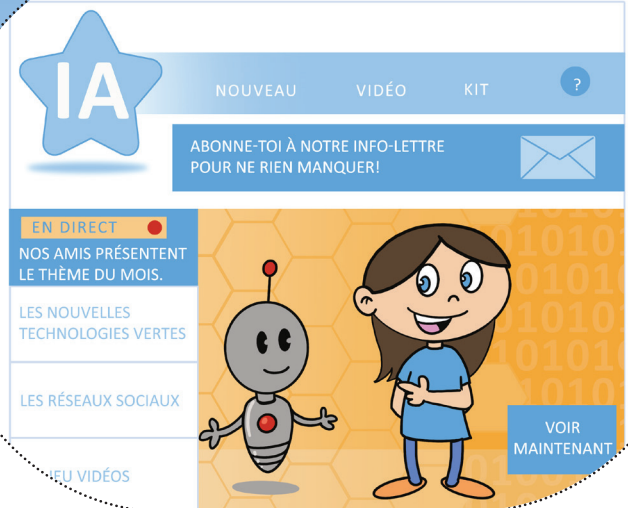
MES OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

- ★ Pratiquer l'auto réflexion
- ★ Développer mes compétences cognitives et la métacognition (penser à penser)
- ★ Poser des questions pour comprendre le monde qui t'entoure
- ★ Comprendre différents points de vue et diverses perspectives du monde



Le mot de la directrice scientifique du CDRIN, Deepti Joshi

« L'énergie verte est l'énergie de l'avenir car elle est propre et ne pollue pas. L'intelligence artificielle peut prédire la quantité d'énergie dont nous aurons besoin dans le futur afin que nous puissions nous organiser pour la collecter et la stocker d'avance. Dans le futur, des robots alimentés par l'intelligence artificielle seront une précieuse aide pour recycler efficacement. Le système d'intelligence artificielle sera un guide pour les robots. Il les aidera à identifier et à trier plus rapidement les différents objets (bouteilles en plastique, carton...). »



Les nouvelles technologies vertes, qu'est-ce que c'est ?

Les **technologies vertes** sont des technologies qui permettent de réduire l'impact négatif de tout ce que l'on fait sur l'environnement. Avec elles, nous essayons d'utiliser les éléments (air, terre, eau et feu) de la meilleure façon. **Exemples** : recyclage des déchets, traitement des eaux usées, développement des énergies renouvelables.

Le barrage hydroélectrique à des fuites !

Pour tout savoir sur les barrages hydroélectriques, **COMPLÈTE LES « TROUS » DANS LES PHRASES SUIVANTES AVEC LES MOTS CI-DESSOUS :**

hydraulique • est • force • retenir • irrigation • fabrique pour • utilisé • eau • avant • appelé • hydroélectrique

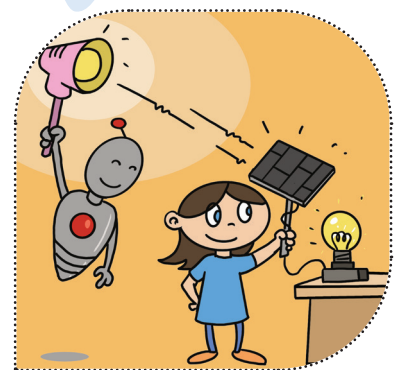
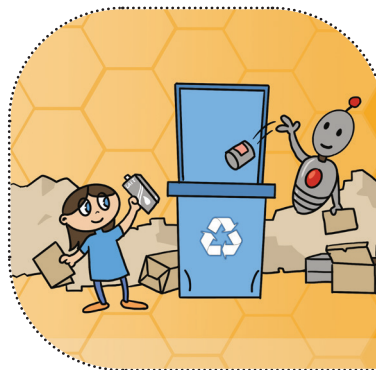
Un barrage hydroélectrique situé dans un cours d'..... (..... lac de retenue). Il a but de l'eau sa libération. Grâce à la de l'eau, ce type de barrage de l'énergie Le barrage peut être aussi pour

RÉPONSES

Un barrage hydroélectrique est situé dans un cours d'eau (appelé lac de retenue). Il a pour but de retenir l'eau avant sa libération. Grâce à la force hydraulique, ce type de barrage fabrique de l'énergie hydraulique. Le barrage hydroélectrique peut être utilisé aussi pour l'irrigation.

Mes 3 définitions

- 1 **HYDROÉLECTRICITÉ :** électricité qui est produite à partir de l'énergie motrice de l'eau, via une turbine.
- 2 **ÉNERGIE ÉOLIENNE :** électricité obtenue grâce à la force du vent et d'un appareil pour la récupérer (exemple : un moulin à vent). L'intelligence artificielle utilise l'énergie éolienne pour prédire nos futurs besoins en énergie et la redistribuer efficacement. Par exemple : les industries ont besoin de plus d'énergie que nos maisons car elles possèdent des machines plus imposantes.
- 3 **ÉNERGIE SOLAIRE :** source d'énergie qui provient du soleil. On peut la transformer en électricité grâce à des panneaux solaires. Des drones utilisent l'intelligence artificielle pour surveiller les panneaux solaires afin de veiller à leur bon état de fonctionnement.



MON PASSEPORT GEEK

★ **Métier :** Ingénieur spécialisé en énergie renouvelable

★ **Missions :**

- utiliser et rentabiliser les énergies renouvelables à l'aide des nouvelles technologies vertes (pour les transports ou la construction de nouveaux bâtiments par exemple)

- chercher et créer de nouvelles énergies renouvelables

- proposer des solutions pour améliorer les sources d'énergies actuelles

- implanter des nouveaux sites utilisant les énergies solaire ou éolienne dans des villes et villages

★ **Études :** Diplôme d'études supérieures (niveau maîtrise) en génie, énergies renouvelables et efficacité énergétique ou d'un diplôme d'ingénieur plus une formation spécifique en énergie

★ **Passions :** l'écologie, les sciences, la nature et les mathématiques

MES OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

- ★ Occuper différents rôles au sein d'une équipe ou d'un groupe
- ★ Utiliser mes capacités cognitives, manuelles et créatives
- ★ Aborder des enjeux écologiques d'un point de vue théorique et pratique
- ★ Mettre des idées en action afin de répondre aux besoins de la collectivité

PRATIQUE

Mon activité à l'école : Le calendrier vert

OBJECTIF : Mettre en place une routine verte mensuelle à pratiquer seul ou en groupe (école, famille, amis).

NOMBRE DE PARTICIPANTS : faire des groupes d'au moins 2 enfants pour qu'ils puissent partager leurs idées.

LIEU : à l'intérieur, dans une salle informatique.

MATÉRIEL :

- Ordinateur avec une connexion internet
- Imprimante noir et blanc
- Stylos, crayons ou feutres

BUT DE L'ACTIVITÉ : créer son calendrier vert pour 2022.

1^{re} ÉTAPE

- Avec votre professeur, connectez-vous sur internet en cliquant ici www.cscience.ca/katia
- Téléchargez le calendrier vierge en ligne

2^e ÉTAPE

- En groupe, trouvez au moins une activité verte par mois (soit 12 pour toute l'année), à réaliser avec vos camarades, vos copains ou votre famille.

Voici quelques idées pour vous inspirer :

- > planter dans votre cour, votre jardin ou sur votre balcon
- > prendre soin de votre mini-potager maison (voir *Mon activité en famille*)
- > faire une balade en vélo
- > aider ses parents à faire leurs propres conserves de fruits et de légumes
- > ramasser les papiers et les déchets au parc ou dans votre quartier
- > aider ses parents à construire un baril pour recycler l'eau de pluie
- > visiter un centre de recyclage local
- > célébrer le jour de la Terre (le 22 avril)

3^e ÉTAPE

- Chacun, remplissez votre calendrier personnel avec les idées que vous trouvez être les meilleures !
- Décorez chaque case dédiée à une activité verte. Il en faut au moins une par mois (une en janvier, une en février, une en mars et ainsi de suite)

4^e ÉTAPE

- Cette dernière étape consiste à mettre en pratique l'activité du mois en cours. Amuse-toi bien !

Mon activité avec mes copains : mon barbecue solaire

OBJECTIF : Découvrir l'énergie solaire de façon pratique en utilisant la transformation des rayons lumineux du soleil en chaleur.

NOMBRE DE PARTICIPANTS : seul ou à plusieurs enfants avec la complicité obligatoire d'un adulte bricoleur.

LIEU : à l'extérieur dans une cour ou un parc.

MATÉRIEL :

- 1 carton plat (dont la longueur mesure le double de la largeur)
- du papier d'aluminium
- de la colle blanche (non toxique)
- 1 pinceau par enfant
- 1 chiffon pour que chaque enfant puisse s'essuyer
- Une agrafeuse
- Des attaches rapides
- 1 paire de lunettes de soleil pour chaque participant

BUT DE L'ACTIVITÉ : créer son propre barbecue solaire (appelé aussi four ou cuiseur solaire).

1^{re} ÉTAPE pour construire l'entonnoir de votre barbecue :

- Découpez un demi-cercle sur le bord du carton (le diamètre doit correspondre au minimum à la taille du récipient utilisé)
- Donnez au carton la forme d'un entonnoir en rapprochant les deux extrémités et en formant des plis

2^e ÉTAPE

- Dépliez le carton et placez-le bien à plat
- Appliquez la colle blanche à l'aide du ou des pinceau(x)
- Déposez sur la colle la feuille d'aluminium avec le côté brillant sur le dessus
- Lissez-la au maximum pour ne pas qu'elle ait de plis

3^e ÉTAPE

- Agrafez les deux extrémités du carton pour assembler l'entonnoir
- Bouchez le fond de l'entonnoir à l'aide du papier d'aluminium

4^e ÉTAPE

- Stabilisez votre barbecue dans un carton en faisant un trou dans le sol
- Mettez vos lunettes de soleil pour protéger vos yeux des rayons
- Votre barbecue solaire est prêt à être utilisé, mais toujours avec un adulte à vos côtés !

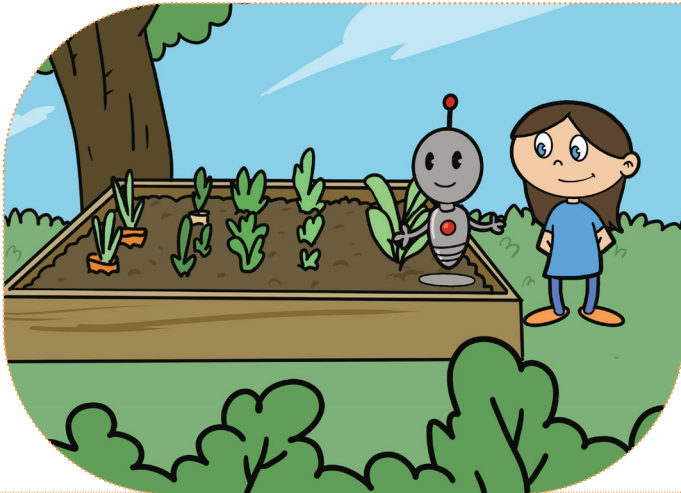
Mon activité en famille : Un mini-potager maison

OBJECTIF : Créer un mini-potager original pour cultiver ses propres herbes et légumes à la maison.

NOMBRE DE PARTICIPANTS : un ou plusieurs enfants accompagnés d'un adulte.

MATÉRIEL :

- moitiés de coquilles d'œufs (une moitié de coquille pour un semis)
- boîte à œufs (en carton ou plastique)
- semis d'herbes de votre choix (persil, thym, origan...)
- semis de légumes de votre choix (épinard, chou kale...)
- du terreau naturel (substrat spécialement conçu pour les semis constitué de compost, de tourbe de sphaigne et perlite).



1^{re} ÉTAPE

- Nettoyez les moitiés de coquilles d'œufs. Percez un petit trou au fond de chacune pour permettre l'évacuation de l'eau lors de l'arrosage.

2^e ÉTAPE

- Garnissez chacune de vos moitiés de coquilles d'œufs de terreau humidifié.

3^e ÉTAPE

- Placez vos coquilles d'œufs garnies sur le support (boîte en carton ou plastique) et semez en suivant les instructions indiquées sur les sachets.

4^e ÉTAPE

- Placez votre mini-potager maison à la lumière naturelle. Si elle n'est pas suffisante, placez-le sous une lampe à diodes électroluminescentes spécialement conçues pour la culture des plantes.

5^e ÉTAPE

- En groupe, trouvez au moins une activité verte par mois (Récoltez et dégustez vos belles germinations maisons. Bon appétit !)



Le trottibus

Connaissez-vous le trottibus, l'autobus qui marche ? Créé par la Société canadienne du cancer, cet autobus pédestre permet aux élèves du primaire de se rendre à l'école à pied, de façon sécuritaire et encadrée par des adultes. Pour en savoir plus : cliquez sur www.trottibus.ca

Kat'IA est une création de **CSLe Lab**, OBNL établie à Montréal, www.cscience.ca.

EN COLLABORATION AVEC NOS PARTENAIRES