****

**PLAN D’ANIMATION avec PowerPoint**

**«  Présentation du Génies en Herbe portant sur le thème des changements climatiques (version 2018) »**

**Public cible :** 3e cycle du primaire et 1er cycle du secondaire

**Durée :** 50 à 75 minutes

**Matériels :** Crayons, feuilles

**Les objectifs de cette première animation sont**:

* d’expliquer aux élèves les étapes et les efforts ils devront déployer pour bien s’engager dans le concours du Génies en Herbe.
* de préparer les élèves aux notions qu’ils verront dans l’album thématique en lien « Comprendre pour agir; Les changements climatiques ». Cet album est nécessaire à leur préparation pour le concours;
* d’amener les élèves à mieux comprendre les causes, les conséquences et les adaptations possibles aux changements climatiques;
* de sensibiliser les élèves sur un enjeu mondial afin de susciter chez eux le désir de l’engagement citoyen afin qu’ils se trouvent des moyens pour agir;



***Questions à poser aux élèves***

******

***Éléments de réponse à amener aux élèves***

**Diapo 1 : Présentations**

* Présentation de l’animateur (trice).
* Comité de Solidarité/Trois-Rivières (le volet coopération internationale)
* Le Réseau In-Terre-Actif, secteur jeunesse (le volet sensibilisation dans les écoles sur des enjeux mondiaux)
* Présentation de l’enjeu mondial pour le concours Génies en Herbe de cette année : Les changements climatiques.

**Diapo 2-3-4-5-6-7 : Qu’est-ce que le concours Génies en Herbe?**

Le concours est une façon de vous informer sur un enjeu mondial nécessitant la compréhension d’informations complexes et importantes. En effet, c’est seulement par la compréhension de ce qui cause les changements climatiques que vous aurez le pouvoir de changer les choses.

Pour apprendre sur cet enjeu mondial, vous allez avoir environ 3 mois pour vous préparer à un jeu-questionnaire qui se conclura sous la forme d’un concours. La finale ressemble à une émission télévisée un peu comme « *La guerre des clans* » ou deux équipes s’affrontent et doivent répondre aux questions en appuyant le plus rapidement possible sur le bouton.

Le reste des informations concernant les technicités du jeu se trouvent sur les diapositives elles-mêmes.

**Diapo 8-9 : L’introduction aux changements climatiques**

*Avant d’expliquer ce que sont les changements climatiques, il est important et intéressant d’écouter ce que les élèves connaissent déjà sur le sujet.*

Souvent, ils répondent des choses comme :

-*Ce sont les glaciers qui fondent…*

-*C’est la température qui augmente à cause des trous dans la couche d’ozone qui laissent pénétrer les rayons du soleil…*

-*Ce sont les gaz qui polluent…*

*\*Même si tout n’est pas parfait dans leur compréhension du phénomène, c’est souvent avec toutes ces réponses que les vraies explications se construisent.*

*\*\*Pour commencer vos explications sur les changements climatiques, essayez de reprendre les idées énoncées par les élèves au paravent.*

-Durant la période, nous allons effectivement parler des glaciers qui fondent, car ce phénomène est en fait une des conséquences liées aux changements climatiques.

-Nous allons ensuite parler d’une couche de gaz, mais ce ne sera *pas celle appelée « ozone* », mais bien celle que l’on appelle la *couche des Gaz à effet de serre.*

-Puis, nous allons parler des gaz qui polluent et nous allons tenter de comprendre comment ils sont créés. Finalement, nous observerons l’impact des activités humaines sur l’environnement.

**Diapo 10 : Pourquoi faut-il comprendre pour agir?**

Cette diapo permet d’élaborer sur **l’importance de comprendre** quelles sont les actions posées par les humains qui sont à la base des changements climatiques. Car, en comprenant ce qui cause le « bobo » nous pourrons réellement **intervenir** en changeant nos habitudes de vie qui nuisent à l’environnement.

**Diapo 11 : Bien comprendre l’expression *effet de serre*.**

En présentant l’image réelle d’une serre et en leur demandant en quoi cette maison de verre aide les végétaux à pousser, il est intéressant de voir leur compréhension de cet « outil » pour l’homme.



Qu’est-ce que l’effet de serre?

Les élèves peuvent répondre des choses comme :

*-« Comme il fait plus chaud en dedans de la serre, les plantes poussent mieux. »*



Et pourquoi est-ce que les plantent poussent mieux à l’intérieur d’une serre?

Il est important d’insister sur le fait que les rayons du soleil passent à travers les vitres et y restent ensuite emprisonnés. Ce qui crée une accumulation de chaleur et qui permet aux plantes de profiter d’un environnement plus propice à la pousse.



L’effet de serre se fait à plusieurs niveaux : à l’intérieur d’une serre, à l’échelle planétaire et aussi à l’échelle d’une simple bouteille d’eau.

*\*L’exemple de la bouteille d’eau les rejoint beaucoup, car ils ont sûrement déjà pu observer les gouttelettes d’eau qui se forment sur les parois de leur bouteille d’eau à moitié vide laissée au soleil.*

Revenir sur le phénomène d’effet de serre en expliquant que la même chose se produit dans la bouteille: Les rayons de soleil sont passés à travers le plastique et s’y sont ensuite trouvés « emprisonnés ». C’est ce qui fait augmenter la chaleur dans la bouteille.



Que se produit-il lorsque l’eau et la chaleur sont mises ensemble?

En général; les élèves savent qu’il se produit un phénomène d’évaporation. En effet, c’est ce qui explique l’apparition de gouttelettes d’eau sur les parois de la bouteille.

Reprendre cette idée d’évaporation en expliquant, cette fois-ci, que l’effet de serre se produit aussi à l’échelle planétaire.



À l’échelle planétaire, le plastique ou le verre de la serre est remplacé par une couche de gaz. Le même phénomène se produit alors; le soleil passe à travers la couche de gaz et ses rayons restent emprisonnés dans l’atmosphère. Ce qui a pour effet d’augmenter la température terrestre et donc celle des océans aussi.

Et qu’est-ce que ça crée de l’eau et de la chaleur mise ensemble?

Rép : De l’évaporation…

Lorsque l’évaporation monte dans les airs, cela crée des nuages. Et que se passe-t-il lorsque les nuages rentrent en contact l’un l’autre?

Rép : De la pluie…

Tout ceci explique que la couche de gaz à effet de serre à un impact sur notre climat puisqu’elle peut *le changer*. D’où l’expression : Les *changements climatiques*.

*\*S’ils ne comprennent pas encore tout à fait, les diapositives vont en reparler un peu plus tard.*

**Diapo 12 : Des gaz à effet de serre c’est nécessaire, mais avec modération**

Cette diapo permet de reprendre les explications précédentes, mais en amenant l’information que les gaz à effet de serre ont toujours existé et qu’ils sont en fait nécessaires à la survie des espèces.

Leur demander qu’est-ce qui se produirait s’il n’y avait aucune couche de gaz pour « emprisonner » la chaleur des rayons de soleil?

Rép : Il ferait froid puisque la chaleur ne pourrait pas rester sur Terre.

Expliquer que cette couche a toujours été présente, mais que depuis l’augmentation des activités humaines (pointer ce que l’on voit sur le schéma de la diapo ; les industries, le transport, l’agriculture, les formes d’énergie…) cette couche est devenue plus épaisse et laisse de moins en moins sortir la chaleur du soleil.

D’où l’expression : *Des gaz à effet de serre sont nécessaires, mais avec modération!*

**Diapo 13 : Nommer les 4 plus grands GES (gaz à effet de serre)**

Cette diapo permet de leur montrer des sources naturelles et artificielles de GES. Faites-les nommer chacune des images.

En les laissant essayer de trouver les noms de chacun des gaz, ils constateront qu’ils en connaissent déjà beaucoup.

*\*Les réponses apparaissent en appuyant sur le TBI (Vapeur d’eau, gaz carbonique, méthane, protoxyde d’azote)*

Il est intéressant de leur faire observer le fait qu’il y a des GES qui viennent de sources naturelles comme les océans qui s’évaporent, les feux de forêt, la digestion des animaux, le fumier…

**Diapo 14 : Au Québec, on pollue beaucoup avec…**

Demandez aux élèves lequel des 4 secteurs d’activités présentés sur la diapo crée le plus de GES. Rép : Les transports

Au Québec, la superficie du territoire est tellement grande que cela implique des déplacements de plusieurs kilomètres. Ces kilomètres à parcourir créent énormément d’émission de gaz carbonique. C’est pourquoi le secteur d’activités qui pollue le plus au Québec est celui des transports.

**Diapo 15 : L’effet de serre, en faire l’expérience**

Cette diapo peut vous permettre de recréer l’effet de serre en faisant l’expérience avec les objets du quotidien proposés sur la photo.

À défaut de faire l’expérience en temps réel dans la classe, vous pouvez aussi faire parler les élèves sur ce qu’ils comprennent des gaz à effet de serre. Laissez-les faire les liens entre les objets de la diapo et les éléments naturels qui créent l’effet de serre sur Terre. C’est un bon moment pour leur laisser la chance de « verbaliser » leur compréhension du phénomène.

Selon vous, quel objet joue le rôle du soleil?

Rép : La lampe…



Selon vous, quel objet joue le rôle de l’atmosphère et de l’effet de serre?

Rép : La pellicule plastique…



Quel objet joue le rôle des planètes Terre?

Rép : Les deux verres d’eau…



Finalement, quel est le verre d’eau qui se réchauffera le plus vite entre les deux : celui sous la pellicule plastique ou l’autre juste à côté ?

Rép : Celui sous la pellicule de plastique, car la chaleur créée par la lumière de la lampe reste emprisonnée sous la pellicule de plastique. Comme le font les rayons du soleil qui restent pris sous la couche de gaz à effet de serre et qui, ainsi, créent une accumulation de chaleur.

**Diapo 16 : La nature et ses puits de carbone**

Revenir sur le fait que les gaz à effet de serre ont toujours fait partie de la nature. Nos écosystèmes ont toujours eu un moyen pour garder l’équilibre entre la création des gaz et leur filtration. C’est grâce aux *puits de carbone*, appelés aussi « capteur de CO² » que la nature a toujours réussi à filtrer le gaz carbonique. De cette manière, elle peut en gérer la quantité dans l’atmosphère.

Aujourd’hui, les *puits de carbone* sont encore là, mais ils ne peuvent plus être aussi fonctionnels qu’avant.

En effet, les activités humaines ont tellement augmenté que les *puits de carbone* n’arrivent plus à filtrer tout le gaz qu’il y a à filtrer. Ce qui signifie que; par nos activités humaines, nous détruisons nos propres *puits de carbones* naturels, ces filtres qui nous aident normalement à garder l’équilibre « écologique ».

Ces « filtres » se trouvent dans les arbres, l’océan et le sol en général.

Connaissez-vous le nom du phénomène qui se produit dans les arbres lorsque ceux-ci sont en contact avec du gaz carbonique (CO²) ?

Rép : La photosynthèse.

La prochaine diapo explique bien son fonctionnement.

**Diapo 17 : La photosynthèse**

Les feuilles et l'écorce des arbres absorbent les gaz polluants (CO²) et nous fournissent de l’oxygène (O²) en retour. Ce qui est très pratique puisque l’oxygène est le gaz que nous respirons.

**Diapo 18 : Une image poétique qui dit que les activités humaines nuisent à nos puits de carbone**

Que voyez-vous dans cette image?

Rép : Les arbres d’une forêt disposés de manière à créer la forme de deux poumons. Cela signifie que les arbres jouent le rôle des poumons de la Terre.

Mais dans le coin à droite, la tache brune représente l’impact de l’activité humaine sur l’environnement. Cela représente la coupe des arbres et qui détruit nos propres *puits de carbone*. Autrement dit, nous détruisons nous-mêmes nos propres poumons.

**Diapo 19 : Les conséquences : Augmentation du niveau de la mer :**

Jusqu’à présent, nous avons vu les raisons qui causent des changements climatiques. Maintenant, nous allons nous attarder sur les conséquences de cette transformation du climat et nous finirons la période avec des exemples positifs d’adaptations déjà amorcées et à élaborer dans le futur.

La première conséquence est la plus connue puisque lorsque l’on pense aux changements climatiques, on fait souvent référence aux glaciers qui fondent et qui font augmenter le niveau de l’eau. Il ne faut pas oublier que l’augmentation des précipitations est aussi une des raisons qui explique que le niveau de la mer augmente.

Sur ces photos, on voit l’est du Canada qui reçoit de plus en plus de grosses vagues sur ses berges. Ce qui a pour conséquences de provoquer *l’érosion des berges.* Il faut donc, déplacer les routes et les maisons, de manière à les distancer de la mer.

**Diapo 20 : Les conséquences : Intensification des catastrophes naturelles**

Comme le climat est perturbé, cela provoque l’intensification des catastrophes naturelles. En effet; le réchauffement climatique ne veut pas simplement dire qu’il fera plus chaud sur Terre. Les changements climatiques vont surtout « pousser » notre climat terrestre à ses extrêmes. Les températures pourront passer de très froides à très chaudes, de très humides à très sèches, etc



Pouvez-vous nommer des catastrophes naturelles ?

Rép : les inondations, la sécheresse, les tornades, les tsunamis, feux de forêt…

**Diapo 21 : Intensification des catastrophes naturelles au Canada**

Cette diapo présente des feux de forêt ayant eu lieu dans l’Ouest canadien et américain durant l’été 2017. Il est important de comprendre que les feux de forêt ont toujours existé, et ce, depuis que les forêts existent. Seulement, s’il y a plus de sécheresse dans une région (à cause des changements climatiques) cela crée un environnement plus propice à la multiplication et l’amplification de ces catastrophes. Cela est valable pour toutes les autres catastrophes naturelles.

**Diapo 22 : Conséquences : Déplacement de population**

Étant donné que toutes les populations du monde ne sont pas aussi fortunées et équipées pour faire face aux catastrophes naturelles, beaucoup d’entre elles doivent quitter leur milieu de vie de façon temporaire ou définitive. Nous appelons ces populations : les *réfugiés climatiques.*

**Diapo 23 : Conséquences : Perte de la biodiversité**

Un peu comme les *réfugiés climatiques* : Les animaux et les végétaux qui voient leur habitat se faire détruire (soit par l’activité humaine ou par les catastrophes naturelles) deviennent alors en danger d’extinction. En effet, les animaux et les végétaux dépendent directement de leur habitat pour survivre. Un peu comme nous d’ailleurs…

D’où vient la nourriture que nous mangeons?

Rép : De la nature (non pas du supermarché seulement.) Cela signifie donc que nous sommes aussi dépendants des habitats naturels.

**Diapo 24 : Conséquences : Raréfaction de l’eau potable**

L’eau, cet élément essentiel à la vie, est aussi mise en danger dû au fait que les sécheresses peuvent faire diminuer nos réserves.

À l’inverse, l’augmentation du niveau de la mer peut faire en sorte de contaminer les réserves d’eau potable. Cela est dû au fait que l’eau salée viendrait se mélanger aux bassins d’eaux douces et la contaminerait.

**Diapo 25 : Conséquences : La fonte du pergélisol dans le Grand Nord québécois**

L’image du centre (au bas de la diapo) présente, non pas des lacs, mais bien des flaques d’eau.

La distinction est importance puisqu’elle permet d’expliquer que le pergélisol est en fait un sol qui est, normalement, gelé en permanence. Malheureusement, depuis les changements climatiques, ce sol fond tranquillement un peu plus chaque été. Ce changement dans le sol au Nord crée beaucoup de perturbation pour l’environnement. En effet, en fondant, le sol laisse échapper d’énormes quantités de CO² anciennement emprisonnées dans la glace du sol.

Aussi, la fonte du sol fragilise la fondation des maisons bâties à même le sol. Les routes et les habitations se déforment donc au même rythme que le sol fond.

**Diapo 26 : L’importance de se mobiliser**

L’importance de se mobiliser pour changer les choses. Le pouvoir est entre nos mains.

**Diapo 27 : Les pays s’établissent des codes de vie**

Expliquer qu’heureusement, des politiciens tentent de trouver des solutions aux problèmes des changements climatiques depuis quelques années.

Sans trop entrer dans les détails, vous pouvez dire que le protocole de Kyoto et l’Accord de Paris sont des exemples de rassemblements mondiaux où les pays les plus pollueurs se rencontrent pour établir des règles à suivre afin de diminuer leur émission de GES.

**Diapo 28 : L’engagement du Canada dans les énergies vertes**

Les politiques canadiennes sont de plus en plus teintées d’objectifs environnementaux comme celui d’opter pour les énergies vertes. C’est-à-dire, des énergies qui sont produites à partir de sources d'énergies renouvelables.

**Diapo 29 : L’engagement du Québec dans les énergies renouvelables**

Le gouvernement du Québec aussi tente d’aller vers les énergies renouvelables (ou vertes) avec les objectifs qu’il s’est fixés pour 2030. Entre autres, le Québec veut augmenter de 25 % sa production totale d’énergies renouvelables.

**Diapo 30 – 31 : Les énergies vertes**

Pouvez-vous nommer les deux formes d’énergies renouvelables présentées sur cette diapo?

Rép : L’énergie éolienne (vent) et l’énergie solaire (soleil).

Dans la prochaine diapo, essayez de trouver les 7 énergies vertes présentées dans l‘image.

Rép : Marée, vent, solaire, biomasse, vagues, hydroélectricité, géothermique.

*\*Les réponses seront données en appuyant sur la souris.*

*\*\*Pour de plus amples informations au sujet des différentes formes d’énergies vertes, vous pouvez lire le tableau de l’activité 10 du guide en lien avec l’album à la page 29.*

**Diapo 32-33 : Exemples d’adaptation autour du monde**

Comme les changements climatiques ont des impacts sur la vie des gens depuis déjà un moment, certains se sont déjà mobilisés pour changer les choses.

* Wangari Maathai est une femme du Kenya qui a mis sur pied le *Mouvement des ceintures vertes*. Cela a permis d’aider au problème d’érosion des sols du pays. En presque 40 ans d’existence, son organisation a planté plus de 40 millions d’arbres à travers tout le continent africain.
* Étant donné les canicules qui surviennent de plus en plus dans les grandes villes d’Europe, Paris a décidé de reverdir ses rues. De cette manière, les arbres plantés ne conservent pas la chaleur du soleil (contrairement au béton et à l’asphalte), ils créent de l’ombre pour se rafraîchir et ils embellissent les rues.
* Diapo 33 : Une Montréalaise qui fait partie du mouvement *Zéro déchet*. Elle réussit à « *diminuer à la source*» sa création de matière résiduelle simplement en changeant ses habitudes d’achat. La première chose à changer est de prendre l’habitude d’apporter ses propres contenants à l’épicerie. De cette manière, elle ne rapporte pas les sachets ni les pots qui deviennent des déchets par la suite.
* Diapo 33 à droite : Pontevedra est une ville piétonne d’Espagne qui a décidé d’empêcher les véhicules de circuler en son centre. Résultat : les gens marchent et prennent l’air, il y a moins de pollution et beaucoup plus de calme au centre-ville.
* « Incroyables comestibles » est un mouvement de jardin collectif qui est organisé par des bénévoles d’un village ou d’une ville. Le but est de démocratiser l’agriculture afin de la rendre attirante et accessible pour tous. De cette manière, le mouvement encourage les gens à cultiver eux-mêmes leurs légumes. Cette méthode valorise ainsi les aliments biologiques et locaux.

**Diapo 34-35 : Exemple de Brigades vertes au Québec**

Comme vous voyez, il est possible d’agir au niveau de la politique d’un pays, d’une province ou d’une ville. Cela signifie donc que vous avez aussi la possibilité d’agir au niveau de votre école.

Avec l’aide d’organismes comme le Réseau In-Terre-Actif, d’enseignants et de directions motivées, les *Brigades vertes* sont une opportunité pour que les élèves se rassemblent afin de changer les choses. Ensemble, ils peuvent identifier les pistes de solutions possibles pour permettre à leur école de diminuer leur empreinte écologique. Il existe beaucoup de possibilités d’actions. Voici quelques exemples d’écoles qui se sont impliquées dans les Brigades vertes en Mauricie.

* Diapo 34 : L’école Curé-Chamberland a construit des boîtes de compost.
* Diapo 34 : L’école des Chutes a fait installer une fontaine permettant de remplir leur gourde d’eau afin de réduire leur consommation de bouteilles en plastique.
* Diapo 35 : L’école Primaire d’Éducation internationale a organisé un jardin communautaire.
* Diapo 35 : L’école secondaire Les Pionniers a organisé un ilot de tri afin de mieux gérer les matières résiduelles des élèves.

**Diapo 36 : Réduire notre utilisation de la voiture**

Une fois rendu adulte, il est encore temps de s’impliquer et de diminuer notre empreinte écologique. On peut réduire notre émission de GES en utilisant le moins possible la voiture. On peut se déplacer grâce aux transports en commun ou en faisant du covoiturage. Encore mieux, on peut faire du transport actif comme de la marche ou du vélo.

**Diapo 37 : Alimentation**

* On peut aussi aider à l’environnement en changeant nos habitudes alimentaires. En commençant par choisir des aliments qui n’ont pas pris l’avion pour se rendre jusqu’à votre supermarché. De cette manière, on encourage les cultivateurs locaux. Par le fait même, on n’encourage pas l’agriculture nécessitant énormément de pétrole pour transporter ses aliments d’un pays à l’autre (par avion, camion ou bateau).
* On peut aussi essayer de ne pas prendre les aliments suremballés. En éliminant les emballages en plastique, ainsi on diminue nos déchets quotidiens.
* On peut acheter les produits bio, de cette manière on n’a pas de pesticide ni d’autres produits chimiques qui nuisent à l’environnement ainsi qu’à notre santé.
* Les *Lundi sans viande* sont une bonne manière d’intégrer de nouvelles pratiques alimentaires. Après la lecture de l’album page 16-17, on comprend combien l’élevage d’animaux (pour leur viande ou leur lait) nuit réellement à l’environnement.

**Diapo 38 : Déchets**

Les 3RV sont des moyens pour nous aider à mieux gérer le cycle de vie des produits que nous consommons. Il faut d’abord commencer par réaliser que la plupart des produits que nous achetons finissent au dépotoir.

1-Réduire, notre consommation de tout en général

2-Réutiliser, pour redonner une vie et une utilité à un objet

3-Recycler, pour que les matières premières qui composent l’objet soient utiles encore

4-Valoriser, en faisant le compost avec nos aliments perdus

Et surtout REFUSER le suremballage et REFUSER d’acheter sans raison (Mouvement Zéro déchet)

**Diapo 39 : Jeu d’association (thèmes de l’album et exemples reliés)**

Nom :\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Hiver2018

(Activité préparatoire à faire en équipe)

**Génies en Herbe sur les changements climatiques**

Associez, par un trait, les grands thèmes de l’album

« *Les changements climatiques*» et les sujets qui en découlent

|  |  |
| --- | --- |
| Les grands thèmes de l’album: | Les sujets en lien : |
| 1. L’impact de l’alimentation sur l’environnement 2. Transports écologiques 3. Le verdissement d’une communauté 4. Les énergies renouvelables 5. Des exemples d’adaptation 6. Les conséquences des changements climatiques | 1. L’intensification des catastrophes naturelles 2. Le centre d’achat a décidé de se fabriquer un toit vert afin de diminuer les effets des ilots de chaleur en ville 3. Utiliser la force du vent pour créer de l’électricité 4. Réduire notre consommation de viande en optant pour des protéines végétales dont la production émet moins de gaz à effet de serre. 5. Utiliser les transports en commun comme l’autobus ou le train. 6. Le niveau de la mer augmente et les tempêtes créent des vagues plus grosses qu’à l’habitude. Ce qui crée l’érosion des berges. Il faut donc « recharger » les plages en y ajoutant des galets de roche afin de protéger les berges des tempêtes. |

Corrigé

|  |  |
| --- | --- |
| Les grands thèmes de l’album: | Les sujets en lien : |
| * L’impact de l’alimentation sur l’environnement * Transports écologiques * Le verdissement d’une communauté * Les énergies renouvelables * Des exemples d’adaptation * Les conséquences des changements climatiques | * L’intensification des catastrophes naturelles * Le centre d’achat a décidé de se fabriquer un toit vert afin de diminuer les effets des ilots de chaleur en ville * Utiliser la force du vent pour créer de l’électricité * Réduire notre consommation de viande en optant pour des protéines végétales dont la production émet moins de gaz à effet de serre. * Utiliser les transports en commun comme l’autobus ou le train. * Le niveau de la mer augmente et les tempêtes créent des vagues plus grosses qu’à l’habitude. Ce qui crée l’érosion des berges. Il faut donc « recharger » les plages en y ajoutant des galets de roche afin de protéger les berges des tempêtes. |

**Diapo 40 Bravo pour votre participation**

**Diapo 41 Petite vidéo de révision**

S’il vous reste encore quelques minutes avant la fin de la période, vous pouvez présenter cette vidéo qui résume très bien l’ensemble du diaporama.

****

**

*« 4 minutes pour tout comprendre sur le changement climatique »*

[*https://www.youtube.com/watch?v=t9f39nukKBY*](https://www.youtube.com/watch?v=t9f39nukKBY)



Par la suite, vous pouvez aussi faire un retour sur l’activité en demandant aux élèves ce qu’ils ont appris et s’ils ont des questions sur ce qu’ils ont appris durant la période.