

RÉSEAU POUR L'ÉDUCATION AUX SOLUTIONS FONDÉES SUR LA NATURE (NBS EDUWORLD)

SAUVONS NOTRE TERRE! CHAQUE GESTE COMPTE!

SCÉNARIO D'APPRENTISSAGE



Financé par l'Union européenne. Les avis exprimés n'engagent que l'auteur (les auteurs) et ne sauraient être considérés comme constituant une prise de position officielle de l'Union européenne ou de la Commission européenne. L'Union européenne et l'autorité octroyant l'autorisation déclinent toute responsabilité à cet égard.

À propos de NBS EduWORLD:

NBS EduWORLD est un projet Horizon Europe financé par l'Union européenne et coordonné par European Schoolnet® (EUN). L'objectif global de NBS EduWORLD consiste à promouvoir une société sensibilisée aux SfN, afin de soutenir une transition juste vers un avenir durable. Dans ce cadre, NBS EduWORLD créera une communauté SfN qui facilitera les synergies entre les spécialistes des SfN et les fournisseurs de contenu éducatif, et garantira un accès simple et gratuit aux connaissances et aux ressources relatives aux SfN pour tout le monde. Le consortium du projet compte 16 partenaires originaires de 13 pays européens, qui sont des organisations visionnaires et des figures majeures des SfN ou de l'éducation en Europe, travaillant ensemble à la création de NBS EduWORLD, une communauté qui fait la différence. Le présent scénario d'apprentissage a été imaginé dans le cadre du concours Nature-Based Solutions in Education Competition for Teachers 2023 de NBS EduWORLD.

Coordonné par European Schoolnet® (EUN), le concours Nature-Based Solutions in Education Competition for Teachers 2023 fait partie intégrante du projet NBS EduWORLD financé par l'Union européenne (convention de subvention n° 101060525). Il est soutenu par Trane Technologies et Scientix®. Le projet Scientix® est financé par le programme-cadre pour la recherche et l'innovation «Horizon 2020» de l'Union européenne, sous l'intitulé Scientix 4 (convention de subvention n° 101000063). Les avis exprimés n'engagent que l'auteur (les auteurs) et ne sauraient être considérés comme constituant une prise de position officielle de l'Union européenne ou de la Commission européenne. L'Union européenne et l'autorité octroyant l'autorisation déclinent toute responsabilité à cet égard.



Funded by
the European Union



Ce document et une multitude d'autres ressources dédiées aux SfN dans l'éducation sont disponibles dans le référentiel de ressources NBS EduWORLD: <https://nbseduworld.eu/> et dans le référentiel Scientix: <https://www.scientix.eu/>.

SOLUTIONS FONDEES SUR LA NATURE SCENARIO D'APPRENTISSAGE

Sauvons notre Terre! Chaque geste compte!

Par Francesca Cutajar et Miriam Chetcuti



Résumé

Tout ce que nous faisons a un impact sur l'environnement. Quand nous achetons des aliments importés, frais ou emballés, quel est notre impact? Quelles autres actions quotidiennes ont une incidence? Découvrons-le en étudiant l'effet de serre et les moyens dont nous disposons pour réduire nos émissions en calculant notre empreinte carbone. Tout cela sera suivi d'un rapide entretien avec une personne spécialisée en ingénierie, qui expliquera en détail son métier, les critères de durabilité des bâtiments, et les méthodes permettant de réduire l'empreinte carbone de nos maisons. Les élèves comprendront que plus leur empreinte carbone est faible, moins cela émettra de dioxyde de carbone dans l'atmosphère, et plus ce mode de vie sera donc durable.

À la lumière de tout cela, que pouvons-nous faire pour sauver notre Terre – à l'échelle de l'établissement scolaire et à l'échelle de la communauté? Comment allons-nous transmettre nos connaissances à d'autres élèves et au reste de la communauté?

Mots clés

Empreinte carbone, effet de serre, boisement, déforestation, développement durable, responsable

Introduction

«Les solutions fondées sur la nature (SfN) sont des solutions inspirées par la nature et reposant sur cette dernière, qui sont rentables, qui offrent des avantages à la fois environnementaux, sociaux et économiques, et qui favorisent la résilience. De telles solutions apportent aux paysages urbains, terrestres et marins des caractéristiques et des processus naturels plus nombreux et diversifiés au travers d'interventions systémiques, adaptées aux conditions locales, et économes en ressources. Les solutions fondées sur la nature doivent donc s'avérer bénéfiques pour la biodiversité et faciliter la mise en œuvre d'un ensemble de services écosystémiques.»

Source: https://research-and-innovation.ec.europa.eu/research-area/environment/nature-based-solutions_fr

Pour optimiser l'utilisation de ce scénario d'apprentissage, le corps enseignant est invité à:

- consulter la liste de [publications récentes de l'UE consacrées aux solutions fondées sur la nature](#);
- découvrir le [cadre GreenComp](#) de l'Union européenne, décrivant les compétences liées à la durabilité, ainsi que la manière dont ces dernières peuvent aider les élèves à développer d'autres compétences;
- rechercher l'inspiration dans les [scénarios d'apprentissage](#) élaborés pendant le projet pilote intitulé «Integrating Nature-Based Solutions in Education Pilot» (financé par la Commission européenne et coordonné par le PPMI, en collaboration avec EUN);
- lire la page intitulée [Les solutions fondées sur la nature: transformer les villes et accroître le bien-être](#) (également disponible au format PDF);
- découvrir les solutions fondées sur la nature en analysant des études de cas sur les SfN, présentes dans des référentiels tels que [NetworkNature](#), [Oppla](#) et [Urban Nature Atlas](#);
- contacter des spécialistes locaux des SfN, ou des scientifiques travaillant dans ce domaine (par le biais d'[Oppla](#));
- utiliser les services [Ask Oppla](#) et [NetworkNature Helpdesk](#) pour demander de l'aide sur une question technique ou scientifique relative aux SfN;
- lire de la documentation sur le [pacte vert pour l'Europe](#) afin de mieux comprendre la stratégie actuelle de l'Union européenne sur le changement climatique et la relance après la COVID;
- lire la [stratégie de l'UE en faveur de la biodiversité à l'horizon 2030](#) pour en savoir plus sur les défis auxquels la nature doit faire face en Europe.

Vue d'ensemble

Résumé

Disciplines

Sciences, mathématiques, anglais, technologies de l'information

Résumé

<i>Défis sociétaux des SfN</i>	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Qualité de l'air <input checked="" type="checkbox"/> Gestion des espaces verts <input checked="" type="checkbox"/> Développement des connaissances relatives à une transformation urbaine durable <input checked="" type="checkbox"/> Régénération des sols <input checked="" type="checkbox"/> Planification et gouvernance participatives 								
<i>Compétences GreenComp</i>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="background-color: #f4a460; padding: 5px;">Domaine: Incarner les valeurs de la durabilité</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;"> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Accorder de la valeur à la durabilité <input checked="" type="checkbox"/> Promouvoir la nature </td> </tr> <tr> <td style="background-color: #ffff00; padding: 5px;">Domaine: S'ouvrir à la complexité dans la durabilité</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;"> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Pensée systémique <input checked="" type="checkbox"/> Pensée critique </td> </tr> <tr> <td style="background-color: #ffcc00; padding: 5px;">Domaine: Envisager des avenir durables</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;"> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Adaptabilité <input checked="" type="checkbox"/> Pensée exploratoire </td> </tr> <tr> <td style="background-color: #90ee90; padding: 5px;">Domaine: Agir pour la durabilité</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;"> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Agentivité politique <input checked="" type="checkbox"/> Action collective <input checked="" type="checkbox"/> Initiative individuelle </td> </tr> </table>	Domaine: Incarner les valeurs de la durabilité	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Accorder de la valeur à la durabilité <input checked="" type="checkbox"/> Promouvoir la nature 	Domaine: S'ouvrir à la complexité dans la durabilité	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Pensée systémique <input checked="" type="checkbox"/> Pensée critique 	Domaine: Envisager des avenir durables	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Adaptabilité <input checked="" type="checkbox"/> Pensée exploratoire 	Domaine: Agir pour la durabilité	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Agentivité politique <input checked="" type="checkbox"/> Action collective <input checked="" type="checkbox"/> Initiative individuelle
Domaine: Incarner les valeurs de la durabilité									
<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Accorder de la valeur à la durabilité <input checked="" type="checkbox"/> Promouvoir la nature 									
Domaine: S'ouvrir à la complexité dans la durabilité									
<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Pensée systémique <input checked="" type="checkbox"/> Pensée critique 									
Domaine: Envisager des avenir durables									
<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Adaptabilité <input checked="" type="checkbox"/> Pensée exploratoire 									
Domaine: Agir pour la durabilité									
<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Agentivité politique <input checked="" type="checkbox"/> Action collective <input checked="" type="checkbox"/> Initiative individuelle 									
<i>Âge des élèves</i>	De 10 à 12 ans								
<i>Temps de préparation</i>	3 heures								
<i>Temps d'enseignement</i>	5 cours de 1 heure chacun Atelier de 1 heure pour les parents								
<i>Matériel pédagogique en ligne</i>	<p>Pour partager les ressources en ligne:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Netboard, https://www.netboard.me - Padlet, https://padlet.com <p>Vidéos sur l'empreinte carbone et les solutions fondées sur la nature:</p> <ul style="list-style-type: none"> - https://youtu.be/8q7_aV8eLUE - https://www.youtube.com/watch?v=TGuyMakgeVw <p>Diaporamas créés pour ce scénario d'apprentissage, utilisables à titre d'exemple:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Activité 1, https://tinyurl.com/462m23s3 - Activité 2, https://tinyurl.com/mramauke <p>Pour imaginer et créer des présentations:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Canva, https://www.canva.com - Genially, https://www.genial.ly 								

Résumé

	<ul style="list-style-type: none"> - Adobe Photoshop Express, https://www.adobe.com/fr/products/photoshop-express.html - Snappa, https://snappa.com <p>Pour créer des jeux et des quiz:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Quizizz, https://www.quizizz.com - Panquiz, https://www.panquiz.com - Kahoot!, https://www.kahoot.com <p>Ressources en ligne pour en savoir plus sur la réduction des déchets, par exemple:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Google Your Plan, Your Planet, https://yourplanyourplanet.sustainability.google/ <p>Outils de cartographie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Google Earth, https://www.google.com/earth <p>Outils de publication numérique:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Issuu, https://issuu.com/ - Flipsnack, https://www.flipsnack.com/fr/
<i>Matériel pédagogique hors ligne</i>	<p>Papier A4 recyclé</p> <p>Feutres noirs</p> <p>Cahiers</p> <p>Matériel d'écriture</p> <p>Matériaux recyclés pour créer des affiches</p> <p>Tablettes scolaires des élèves</p> <p>Fiche de travail sur l'empreinte carbone</p>
<i>Ressource(s) SfN</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Étude de cas 1 (toit végétalisé): https://oppla.eu/casestudy/18381 - Étude de cas 2 (jardin vertical): https://networknature.eu/casestudy/17625 - Ressource sur les solutions fondées sur la nature et sur la restauration écologique, par exemple l'Oppla Digest du 24 février 2023, https://oppla.eu/24-february-2023 - Vidéo dédiée aux solutions fondées sur la nature, par exemple: https://www.youtube.com/watch?v=TGuyMakgeVw

Licence

Attribution-ShareAlike 4.0 International (CC BY-SA 4.0) Cette licence permet à d'autres personnes de remanier, d'ajuster et d'utiliser votre travail, même à des fins commerciales, dans la mesure où elles citent votre nom en tant qu'auteur original et attribuent à leurs créations une licence respectant les mêmes termes. Utilisée par Wikipédia, elle est recommandée pour les ressources qui bénéficieraient de l'intégration de contenu Wikipédia et d'autres projets sous le même type de licence.

Intégration dans le programme scolaire

Grâce à ce scénario d'apprentissage, nous découvrons le phénomène scientifique qui provoque les effets de serre, ainsi que les notions mathématiques – les additions surtout –, car les élèves devront calculer leur empreinte carbone. En ce qui concerne la maîtrise de la langue, nous nous concentrerons sur des objectifs d'apprentissage liés à l'écriture créative, notamment au travers de la rédaction d'une lettre et de la création d'une affiche. Cela sera abordé de manière transversale au moyen des technologies de l'information.

Objectif du cours

À la fin du cours, les élèves:

- sauront définir l'empreinte carbone;
- comprendront mieux le fait que la production et la consommation de biens et de services génèrent des gaz à effet de serre;
- identifieront des modes de vie possibles pour l'avenir;
- comprendront mieux que chaque activité humaine produit une quantité différente de gaz à effet de serre;
- suggéreront des moyens de réduire leur empreinte carbone;
- mettront en place des actions pour réduire leur empreinte carbone et sensibiliser à l'importance des SfN dans la lutte contre le changement climatique.

Résultats du cours

Les élèves:

- écriront des courriers à la municipalité pour suggérer des lieux où planter de nouveaux arbres;
- proposeront plusieurs idées s'appuyant sur des affiches (réalisées avec des matériaux recyclés) ou des vidéos dédiées aux méthodes de réduction des émissions, et qui seront présentées aux autres élèves de l'établissement scolaire;
- soumettront des propositions au conseil de l'établissement pour rendre leur établissement scolaire plus écologique;
- mettront en œuvre les idées qui auront germé, comme un jardin vertical, un jardin sur les toits, la culture de légumes dans le jardin scolaire, ou encore l'achat de plantes pour embellir les couloirs et les salles de classe.

Les parents:

- seront invités à assister à une conférence-débat animée par la personne spécialisée en ingénierie, qui expliquera comment rendre leur habitation plus durable.

Tendances

- Apprentissage par projets: les élèves doivent réaliser des activités reposant sur des faits, résoudre des problèmes et travailler en groupes.
- Apprentissage collaboratif: le travail de groupe est au cœur de cet apprentissage.
- Apprentissage STEAM: cet apprentissage accorde une attention toute particulière aux sciences, aux technologies, à l'ingénierie, aux arts et aux mathématiques dans le cadre du programme scolaire.
- Écopédagogie: il s'agit d'une approche inclusive et intersectionnelle de l'éducation.
- Recherche visuelle et apprentissage: les images et les supports multimédias sont plus puissants que les stimuli verbaux.

Compétences du XXI^e siècle

- Créativité et innovation: participer à des projets ouverts afin d'explorer des idées et sortir du cadre.
- Réflexion critique et résolution des problèmes: analyser les informations, évaluer les points de vue et résoudre des problèmes concrets.
- Communication et collaboration: participer à des discussions, des projets de groupe et des présentations pour améliorer la communication et le travail d'équipe.
- Compétences citoyennes: en savoir plus sur les problématiques sociales, participer à des activités de service communautaire, et favoriser l'empathie et le respect.
- Compétences technologiques et littératie numérique: employer des outils numériques, utiliser les technologies en toute sécurité, et évaluer les informations disponibles en ligne d'un œil critique.

Critères de stratégie STEM

Éléments et critères	Intégration du critère dans le scénario d'apprentissage
Pédagogie	
<i>Personnalisation de l'apprentissage</i>	Plusieurs approches et stratégies peuvent être utilisées pour mieux correspondre aux forces et aux besoins des élèves.
<i>Apprentissage par projets et fondé sur les problèmes</i>	Les élèves sont face à un problème et doivent rechercher des méthodes de réduction de l'empreinte carbone et de l'effet de serre. Les élèves doivent créer une affiche, une vidéo ou un document, qui fera ensuite l'objet d'un partage avec l'établissement et le groupe scolaire.
<i>Éducation scientifique fondée sur l'investigation</i>	Pendant ces activités, les élèves peuvent étudier un problème, rechercher des solutions, formuler des observations, poser des questions et réfléchir de manière créative.
Mise en application du programme scolaire	
<i>Attention portée aux sujets et compétences STEM</i>	Les élèves établissent des connexions concrètes, ce qui encourage la communication et promeut l'apprentissage autonome.
<i>Pédagogie interdisciplinaire</i>	Toutes les activités sont interdisciplinaires: mathématiques, anglais et sciences reposant sur les technologies de l'information.
<i>Contextualisation de l'enseignement STEM</i>	Les sciences et les mathématiques sont dispensées aux élèves dans un contexte où les connaissances sont réellement appliquées ou observées.
Évaluation	
<i>Évaluation continue</i>	Les élèves sont évalués sur la rédaction de lettres, la recherche, la création d'affiches, la formulation de questions, la présentation, les méthodes de calcul, les

Éléments et critères	Intégration du critère dans le scénario d'apprentissage
	contenus scientifiques et l'utilisation des technologies de l'information.
<i>Évaluation personnalisée</i>	Les élèves sont libres de travailler à leur propre rythme et selon leurs propres capacités, et leur évaluation se fait en conséquence.
Professionnalisation du personnel	
<i>Personnel hautement qualifié</i>	Une personne spécialisée dans l'ingénierie durable peut être invitée en ligne ou en présentiel au sein de l'établissement scolaire.
Encadrement et culture de l'établissement scolaire	
<i>Culture inclusive</i>	L'ensemble des élèves participe à tous les projets, ou est invité à y participer.
Connexions	
<i>Avec les parents ou personnes aidantes</i>	Les parents sont invités à assister à un atelier avec leurs enfants afin de discuter de bâtiments durables avec une personne spécialisée en ingénierie.
<i>Avec d'autres établissements scolaires et les plateformes éducatives</i>	Les affiches (sur le Padlet), les vidéos et les documents (sur Issuu) créés par élèves seront mis à disposition sur les sites web de l'établissement et du groupe scolaire, ainsi que sur leurs médias sociaux.
<i>Avec les communautés locales</i>	L'établissement scolaire invitera la ou le maire à écouter les élèves lire leurs propositions en faveur d'une ville plus respectueuse de l'environnement.
Infrastructure de l'établissement scolaire	
<i>Accès aux technologies et aux équipements</i>	Les élèves utiliseront leurs tablettes scolaires pour mener leurs recherches et créer des contenus, y compris des affiches, des vidéos ou des documents Issuu.

Activités

Nom de l'activité	Procédure	Durée
Activité 1: Effet de serre et empreinte carbone	<p>Le membre du corps enseignant présentera aux élèves les concepts d'effet de serre et d'empreinte carbone. Le diaporama suivant peut servir à orienter l'activité:</p> <ul style="list-style-type: none"> - https://tinyurl.com/462m23s3 <p>Notes pédagogiques à l'intention du corps enseignant:</p>	1 h

Nom de l'activité	Procédure	Durée
	<p><i>L'empreinte carbone désigne la quantité de dioxyde de carbone, ou de gaz à effet de serre, produite du fait de notre vie quotidienne. Connaissez-vous les gaz à effet de serre? Et l'effet de serre? Regardons cette image. Voici le Soleil. Voici la Terre. Et ce sont des rayons de lumière qui proviennent du Soleil. Nous pouvons observer ici les gaz à effet de serre emprisonnés dans l'atmosphère. Les gaz à effet de serre sont produits par le dioxyde de carbone émanant des véhicules, des usines, des centrales électriques, etc. Ils agissent comme une couverture emprisonnant la chaleur, ce qui augmente la température.</i></p> <p><i>Comment cela se produit-il? Les rayons de lumière du Soleil traversent l'atmosphère et ce gaz, car ce sont des rayons puissants. Ils sont absorbés par la surface de la Terre, ce qui la réchauffe. Mais regardez bien ce qui se passe: lorsque les rayons du Soleil sont renvoyés, la plupart d'entre eux sont capturés par ces gaz à effet de serre (ils ne peuvent pas traverser ces gaz), ce qui retient la chaleur et fait monter la température de la planète. Cela engendre, par exemple, la fonte des glaces au pôle Nord et au pôle Sud, et affecte donc les habitats des pingouins et des ours polaires. Beaucoup de nos actions génèrent du dioxyde de carbone ou des gaz à effet de serre. Si vous additionnez la quantité d'émissions de gaz à effet de serre produite par toutes nos activités quotidiennes, vous pouvez imaginer l'importance de notre impact sur l'environnement: c'est votre empreinte carbone individuelle.</i></p> <p>Avec le membre du corps enseignant, les élèves découvrent que chacun a sa propre empreinte carbone. Cette dernière dépend de notre mode de vie et reflète le fait que, en modifiant nos comportements, nous pouvons réduire notre empreinte carbone et réduire notre contribution à l'effet de serre et au changement climatique.</p>	
Activité 2: Empreinte carbone et bâtiments	Les parents pourront participer à l'activité avec leurs enfants et la personne spécialisée en ingénierie au sein de l'établissement scolaire. Si aucune	1 h

Nom de l'activité	Procédure	Durée
	<p>personne spécialisée en ingénierie n'est disponible, un entretien préenregistré devra être proposé aux élèves, sous forme d'une écoute en classe ou d'une transcription.</p> <p>Le diaporama suivant peut être utilisé comme support:</p> <ul style="list-style-type: none"> - https://tinyurl.com/mramaue <p>Les élèves et les parents discuteront des différents moyens de réduire leur empreinte carbone afin de rendre leur habitation plus durable (Annexe 1).</p>	
Activité 3: Études de cas – Que peut-on faire aux niveaux de l'établissement scolaire et de la communauté?	<p>Les élèves discuteront de plusieurs études de cas lues par le membre du corps enseignant ou en autonomie. Les élèves travailleront en groupes afin de proposer plusieurs solutions pour créer des zones plus respectueuses de l'environnement et ainsi réduire l'effet de serre.</p> <p>Pour ce faire, il est possible de tenir compte des études de cas et de rechercher des idées sur l'internet. Ces idées seront intégrées dans la carte heuristique à l'aide de Canva ⁽¹⁾, de Genially ⁽²⁾, etc., sur les tablettes scolaires.</p> <p>Les élèves regarderont ensuite une vidéo ⁽³⁾ expliquant les solutions fondées sur la nature.</p> <p>Les élèves travailleront en groupes pour créer des affiches à l'aide de matériaux recyclables, ou des vidéos à partager avec le reste de l'établissement scolaire pendant la réunion exceptionnelle.</p> <p>Pour créer ces affiches ou ces vidéos, les élèves peuvent mener des recherches sur leurs tablettes scolaires. Les élèves sont libres de travailler à leur propre rythme. Il leur est ensuite possible de partager leurs résultats avec le reste de la classe. L'évaluation par les pairs est encouragée, tout comme les retours d'informations constructifs.</p>	1 h

(1) <https://www.canva.com/>

(2) <https://genial.ly/>

(3) <https://www.youtube.com/watch?v=TGuyMakqeVw>

Nom de l'activité	Procédure	Durée
Activité 4: Partageons nos idées avec notre communauté scolaire	<p>Chaque jour, pendant la réunion du matin, un groupe partage ses idées auprès du reste de l'établissement scolaire, en s'appuyant sur les affiches, les vidéos ou les documents créés.</p> <p>Les affiches sont placardées sur les murs de l'établissement scolaire: les autres élèves peuvent y laisser leurs retours d'informations sur des notes autocollantes. Les autres élèves peuvent aussi voter pour leur idée préférée afin qu'elle soit mise en œuvre au sein de l'établissement. Il peut s'agir d'un jardin vertical, d'un jardin sur les toits, de la culture de légumes dans le jardin scolaire, ou encore de l'achat de plantes pour embellir les couloirs et les salles de classe. La classe travaillera ensuite sur le projet choisi.</p> <p>Les affiches peuvent être téléchargées sur un Padlet ⁽⁴⁾ ou un Netboard ⁽⁵⁾. Les vidéos, les Padlets/Netboards et les documents Issuu ⁽⁶⁾ créés par les élèves peuvent être publiés sur le site web et les médias sociaux de l'établissement, ainsi que sur le site web et les médias sociaux du groupe scolaire. D'autres classes peuvent se servir de ces outils pour approfondir leur discussion sur le sujet.</p>	10 min x 5 jours
Activité 5: Rédaction d'une lettre/création d'une affiche à l'intention du conseil municipal	<p>Les élèves accèdent à une carte en ligne (par exemple, Google Earth ⁽⁷⁾) sur leurs tablettes et recherchent leur quartier. Après avoir formé des groupes, les élèves s'intéressent aux quartiers de la ville qui pourraient être plus respectueux de l'environnement.</p> <p>Les élèves écrivent une lettre au conseil municipal afin de proposer des idées pour rendre les quartiers plus écologiques et plus durables. Le membre du corps enseignant encourage les élèves à utiliser les connaissances acquises pendant les cours précédents pour justifier leur requête auprès du conseil municipal.</p>	1 h

(4) <https://padlet.com>

(5) <https://www.netboard.me>

(6) <https://issuu.com>

(7) <https://www.google.com/earth>

Nom de l'activité	Procédure	Durée
	La ou le maire peut se rendre dans l'établissement scolaire pour écouter les élèves lire leurs courriers à tour de rôle. Si la ou le maire n'est pas disponible, une autre figure politique peut être invitée, en présentiel ou dans le cadre d'une réunion en ligne.	

Évaluation

Ce scénario d'apprentissage permet d'évaluer les progrès des élèves à plusieurs reprises.

Dans le cadre d'une évaluation formative, les élèves joueront à un quiz (ou utiliseront un autre outil) (voir **Annexe 2**). Le membre du corps enseignant organisera aussi des discussions en face-à-face afin que les élèves puissent donner leur avis sur leurs propres progrès. Pour aider les élèves à réfléchir à leur apprentissage, le membre du corps enseignant peut poser les questions suivantes:

- Quels activités ou sujets avez-vous trouvés les plus difficiles? Selon vous, pourquoi cela a-t-il été le cas?
- Pouvez-vous identifier des stratégies qui vous ont permis de saisir des concepts ardues ou de mieux comprendre les SfN?
- En quoi le travail de groupe a-t-il contribué à votre compréhension et à vos résultats d'apprentissage?

Dans le cadre d'une évaluation sommative, les élèves seront jugés sur leurs courriers adressés au conseil municipal et sur leurs présentations devant l'établissement scolaire.

Retour d'informations des élèves

Les élèves et les parents recevront une fiche de bilan à la fin de chaque activité. Cela sera aussi le cas pour les débats avec les élèves et les parents. Dans cette fiche de bilan, les élèves pourront évaluer leur propre travail, par exemple ce qui s'est bien passé ou ce qui aurait pu mieux se passer. Les élèves auront aussi la possibilité de poser des questions à la personne spécialisée en ingénierie.

Observations des enseignantes

Lors de la mise en œuvre de ce projet au sein de l'établissement scolaire, les élèves ont trouvé le sujet captivant et ont participé activement à tous les exercices et à toutes les discussions, en rapport direct avec leur environnement quotidien. Les élèves ont proposé des idées intéressantes pour réduire leur empreinte carbone et pour rendre l'établissement scolaire et la ville plus écologiques et plus durables.

Annexe 1

Calculons notre empreinte carbone!

Étapes à suivre:

- a. Répondez à toutes les questions ci-après.
- b. Entourez les nombres situés tout à droite et correspondant à vos réponses.
- c. Additionnez ces nombres pour trouver votre empreinte carbone. Indiquez un seul nombre pour chaque question, sauf mention contraire.

Par exemple: Éteignez-vous la lumière lorsque vous sortez de votre chambre?

- a. Oui
b. Non

a. 103

b. 258

1. Comment venez-vous à l'école?

- a. En covoiturage
b. En voiture
c. En bus
d. À vélo
e. À pied

a. 115
b. 185
c. 75
d. 0
e. 0

2. Que mangez-vous le plus pendant la semaine?

- a. Repas faits maison
b. Repas à emporter

a. 16
b. 96

3. Que mangez-vous le plus pendant la semaine?

- a. Fruits et légumes
b. Viande
c. Pain

a. 12
b. 74
c. 46

4. Éteignez-vous la lumière lorsque vous quittez une pièce?
- | | |
|--------|-------|
| a. Oui | a. 13 |
| b. Non | b. 68 |
5. Débranchez-vous les appareils ou chargeurs quand vous avez fini de les utiliser?
- | | |
|--------|-------|
| a. Oui | a. 8 |
| b. Non | b. 19 |
6. Fermez-vous le robinet lorsque vous vous brossez les dents?
- | | |
|--------|-------|
| a. Oui | a. 24 |
| b. Non | b. 84 |
7. Éteignez-vous la télévision lorsque vous ne la regardez pas?
- | | |
|--------|-------|
| a. Oui | a. 47 |
| b. Non | b. 77 |
8. Éteignez-vous votre console de jeux lorsque vous avez fini de jouer?
- | | |
|---------------------------------------|-------|
| a. Oui | a. 29 |
| b. Non | b. 90 |
| c. Je n'en ai pas/Je n'en utilise pas | c. 0 |

C'est l'heure de faire des calculs!

Additionnez tous les nombres encerclés.

Ce total correspond à votre «empreinte carbone» en nombre de livres de dioxyde de carbone par an. Plus ce chiffre est faible, moins vous émettez de gaz à effet de serre dans l'atmosphère.

Réfléchissez-y!

Quels changements pouvez-vous apporter dans votre vie pour réduire votre empreinte carbone?

Essayez de mettre en œuvre quelques-uns de ces changements la semaine prochaine.

Que prévoyez-vous de faire la semaine prochaine?

Choses que j'éteindrai:

Comment j'irai à l'école:

Ce que je mangerai:

Dans quelle mesure j'utiliserai mes appareils électroniques:

Ce que je recyclerai:

Autres choses que je ferai:

Annexe 2

QUIZZZ

X'hemM għal Dinja Aħjar
9 Questions

NAME : _____

CLASS : _____

DATE : _____

- Size of your house/block (choose one).
Choose what sort of house you will have.
Take note of the number of tokens and record it on your paper.
Then click on the chosen house.



- Type of material to use to build your future house.
Take note of the number of tokens of your chosen material.
Click on the material chosen.



- Energy
Choose the MAIN sort of energy you will use to power your house:



?

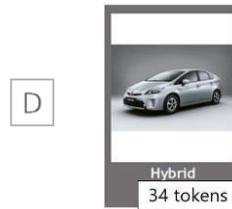
4 Heating/Cooling

Choose the MAIN heating/cooling system:

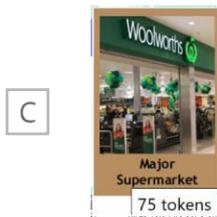


5. Personal Transport (choose one)

What transport will you use?



- 6 Green grocery shopping
From where will you MAINLY get your vegetables?



7. Waste (choose one)
How will you dispose of waste?



8. Water
From where does the majority of your water will come from?



9 Home Entertainment

What sort of home entertainment will you surely have?

A	 Surround Sound 77 tokens	B	 Computer 56 tokens
C	 Big Screen TV 92 tokens	D	 Game Console 77 tokens

Exemple de texte pour le quiz:

Nom:

Classe:

Date:

1. Taille de votre maison/immeuble (une seule réponse possible). Indiquez le type d'habitation que vous occuperez. Notez le nombre de jetons sur votre feuille. Puis cliquez sur l'habitation de votre choix. Options: A (25 jetons), B (35 jetons), C (51 jetons), D (25 jetons)
2. Type de matériau utilisé pour construire votre future habitation. Notez le nombre de jetons choisi. Cliquez sur le matériau choisi. Options: A (35 jetons), B (65 jetons).
3. Énergie. Sélectionnez le principal type d'énergie que vous utiliserez pour alimenter votre habitation. Options: A. Énergie éolienne (55 jetons), B. Électricité (95 jetons), C. Énergie solaire (55 jetons).
4. Chauffage/climatisation. Sélectionnez votre PRINCIPAL système de chauffage/climatisation. Options: A. Chauffage passif (12 jetons), B. Feu de cheminée (23 jetons), C. Chauffage/climatisation électrique (51 jetons), D. Chauffage au gaz (42 jetons).
5. Transport personnel (une seule réponse possible). Quel mode de transport utiliserez-vous? Options: A. Petit véhicule manuel (50 jetons), B. Vélo ou marche (0 jeton), C. Bus/transports publics (20 jetons), D. Hybride (34 jetons), E. Gros véhicule (70 jetons)
6. Achat de fruits et légumes. Où vous procurerez-vous PRINCIPALEMENT vos fruits et légumes? Options: A. Supermarché local (61 jetons), B. Votre



- propre potager (5 jetons), C. Grand hypermarché (75 jetons), D. Marché fermier local (23 jetons).
7. Déchets (une seule réponse possible). Comment éliminerez-vous vos déchets? A. Tri (40 jetons), B. Pas de tri (99 jetons).
 8. Eau. D'où la majorité de votre eau proviendra-t-elle? Options: A. Eau en bouteilles (82 jetons), B. Eau du robinet (62 jetons), C. Eau de pluie (25 jetons).
 9. Divertissement à la maison. Quels types d'équipement de divertissement aurez-vous certainement à la maison? Options: A. Système de son surround (77 jetons), B. Haut-parleurs d'ordinateur (56 jetons), C. Grand téléviseur (92 jetons), D. Console de jeux (77 jetons).



NBS
EduWORLD