

Mission : Protégeons nos océans



2021
2030
Décennie des Nations Unies
pour les sciences océaniques
au service du développement durable

Guide de l'atelier

L'atelier des Petits Inventeurs vise à permettre aux élèves de donner libre cours à leur imagination. Il a aussi pour objet de les inciter à imaginer et à dessiner des inventions originales, ingénieuses, amusantes, fantastiques ou parfaitement pratiques. Les possibilités sont illimitées!

Le défi **Mission : Protégeons nos océans** s'appuie sur une approche créative conçue pour favoriser l'acquisition de connaissances sur les océans et sur des enjeux qui nous concernent tous : l'environnement, les répercussions des changements climatiques et notre avenir. Fruit d'une collaboration avec le Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada (CRSNG) et la Commission canadienne pour l'Organisation des Nations unies pour l'éducation, la science et la culture (UNESCO), La présentation **Mission: protégeons nos océans** propose des outils qui permettent aux élèves d'approfondir de manière novatrice leurs connaissances sur l'importance des océans, sur la vie et les habitats marins ainsi que sur les menaces et les défis pour la santé des océans.

Les élèves dessineront leurs propres inventions qui seront affichées dans le site Web crnsng.petitsinventeurs.org. L'équipe des Petits Inventeurs, le CRSNG et l'UNESCO examineront les propositions, et les idées qu'ils auront retenues pourraient prendre vie sous forme d'animation ou d'objet concret grâce au travail d'artisans talentueux! Les gagnants seront invités à participer à une exposition spéciale en 2021 pour souligner le lancement de la **Décennie des Nations Unies pour les sciences océaniques au service du développement durable..**

Deux trousse de ressources supplémentaires pour explorer les deux thèmes du défi **Mission : protégeons nos océans :**

Un monde de pollution : série de trois présentations PowerPoint, avec des fiches d'activité connexes et un guide que vous pouvez utiliser pour explorer plus en profondeur trois thèmes importants liés à l'océan : La pollution des océans, Le problème du plastique et L'océan = éliminateur de carbone

La puissance du climat : trois autres présentations avec leurs propres fiches d'activité et leur guide que vous pouvez utiliser pour examiner plus en profondeur les thèmes suivants dans le cadre du défi : le cycle de l'eau, le rôle des océans dans les conditions météorologiques et les défis liés aux changements climatiques – À venir d'ici le 8 juin 2020, Journée mondiale de l'océan



in partnership with



in collaboration with



crnsng.petitsinventeurs.org

Les ressources sont conçues pour faciliter l'apprentissage modulaire par étayage et amener les élèves de 5 à 15 à repousser les limites de leur imagination et de leur créativité. Chaque trousse de ressources comprend une présentation PowerPoint, une fiche d'activité pour les élèves et un guide d'accompagnement.

Utilisez les notes de la présentation pour animer votre atelier. Choisissez les diapositives qui vous semblent les plus appropriées en fonction de la leçon qui sera donnée, selon qu'elle s'adresse aux élèves du primaire ou du secondaire. Le contenu plus accessible des notes est présenté en caractères normaux et le contenu plus avancé en caractères gras.

Avant l'atelier, familiarisez-vous avec les ressources à votre disposition.

Commencez par télécharger la trousse de ressources.

Présentation Mission: Protégeons nos océans

Utilisez cette présentation sur un tableau blanc ou un ordinateur pour vous aider à animer l'atelier.

Documents à imprimer

Pour chaque élève :

une feuille de dessin (il pourrait vous être utile d'imprimer quelques feuilles de plus!)

une feuille d'activité « Profileur océanique »

OU

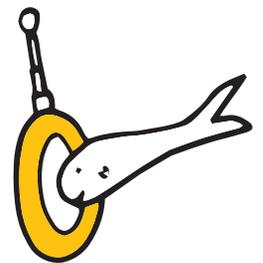
une feuille d'activité « L'océan à l'esprit »

OU

une fiche d'activité « Plongée profonde en mer! »

Outils ou matériel requis pour l'atelier

Assurez-vous d'avoir assez de stylos noirs et de stylos de couleur pour les élèves qui participent à l'atelier!



Animation de l'atelier

Le présent guide vous propose des façons d'utiliser les ressources des Petits Inventeurs pour animer un atelier structuré en une ou deux leçons. Des activités personnalisables ou supplémentaires sont également proposées pour permettre à tous les élèves de tirer le meilleur parti de l'atelier.

L'atelier comprend six activités :

1. Activité de départ : Mission: Protégeons nos océans
2. Profileur océanique
3. L'océan à l'esprit
4. Plongée profonde en mer!
5. Quelle est votre invention?
6. Mise en commun



Le temps total requis pour réaliser les activités présentées ci-dessous varie, mais nous vous recommandons de les répartir sur une à trois séances. Certaines des activités peuvent être proposées comme devoirs à faire à la maison. Vous pouvez présenter la matière dans le cadre d'une série de leçons sur le thème des océans ou de l'environnement ou comme unité distincte, libre à vous de choisir ce qui vous convient le mieux!

Activité de départ : Mission : Protégeons nos océans (15 à 20 minutes)

Expliquez aux élèves que l'atelier traitera de l'importance des océans, de la vie et des habitats marins ainsi que des menaces et des défis pour la santé des océans. Ils auront ensuite l'occasion de concevoir une invention qui pourrait aider à protéger les océans et pourront proposer leur idée d'invention dans le cadre du défi Mission : Protégeons nos océans.

Discutez en classe de l'importance des inventions, par exemple :

- Qu'est-ce qu'une invention?
- Pouvez-vous citer des inventions bien connues?
- Pensez à des objets de la vie courante? Pourquoi ont-ils été inventés?
- Les inventions servent à résoudre des problèmes. Pouvez-vous citer des problèmes à résoudre ou des objets que vous pourriez rendre plus intéressants ou amusants, maintenant et à l'avenir? Pouvez-vous penser à des choses qui sont difficiles à faire aujourd'hui et proposer des façons d'en faciliter l'exécution à l'avenir?

Ouvrez la présentation *Mission : Protégeons nos océans* et parcourez les diapositives avec vos élèves :

- Les diapositives 2 et 3 présentent le CRSNG, CCUNESO et le projet des Petits Inventeurs et ce à quoi l'on peut s'attendre en participant au défi. Présentez la vidéo du défi Inventions pour l'espace organisé avec l'Agence spatiale canadienne.
- Les diapositives 4, 5 et 6, 7 présentent les océans du monde et la position unique du Canada, qui est entouré de trois océans, ainsi que la relation entre les rivières, les fleuves et les océans.
- Les diapositives 8 et 9 présentent le rôle essentiel des océans sur notre planète et donnent des exemples illustrant à quel point ils sont vastes et impressionnants en tant que partie intégrante de notre écosystème.
- La diapositive 10 présente les différentes zones de l'océan, leurs caractéristiques et les créatures qui y vivent.
- La diapositive 11 présente des exemples inspirés de l'océan pour montrer comment l'évolution est un bon exemple de solution inventée par la nature.
- La diapositive 12 appuie l'activité sur le profileur océanique en montrant un exemple de recherche sur une créature (les cyclothones).
- La diapositive 13 expose la dépendance des humains sur les océans. Les océans sont une ressource et une partie essentielle du cycle de l'eau, mais on s'en sert aussi pour créer de l'énergie, pour le transport et aussi pour les loisirs!
- Les diapositives 14 et 15 favorisent la discussion sur les menaces qui pèsent sur nos océans, notamment les changements climatiques, la pollution, le plastique, l'élévation du niveau de la mer et la surpêche, ainsi que leurs incidences, comme les conditions météorologiques extrêmes, les inondations et la diminution de l'approvisionnement en eau, de la quantité de terres, d'aliments et de matériaux.
- La diapositive 16 présente les objectifs de la Décennie pour les sciences océaniques – une eau propre, un océan sûr, un océan sain, un océan durable, un océan prévisible, un océan transparent – pour de plus amples renseignements et pour les élèves de niveau avancé, vous pouvez consulter : https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000247898_fre.
- La diapositive 17 appuie la feuille d'activités L'océan à l'esprit, une carte conceptuelle pour alimenter la réflexion de vos élèves sur l'océan.
- La diapositive 18 appuie la feuille d'activité Plongée profonde en mer visant à encourager les élèves à faire des recherches plus approfondies sur un sujet océanique précis.
- Les diapositives 19 et 20 donnent aux élèves des conseils et des suggestions pour commencer à réfléchir à des idées d'invention.
- La diapositive 21 présente d'autres liens utiles pour plus de renseignements et une recherche plus approfondie.

Vous pouvez rendre cette présentation PowerPoint aussi interactive avec que vous le souhaitez en posant des questions à vos élèves tout au long de celle-ci, par exemple :

- Quels océans entourent le Canada? Quels sont les principaux cours d'eau au Canada?
- Pensez à des exemples d'immeubles ou de monuments très hauts qu'ils connaissent au Canada ou ailleurs, et demandez-leur de faire des recherches sur leurs dimensions.

- Quelles sont les différentes zones de l'océan?
- Pensez à des exemples de différentes créatures marines, à ce qui caractérise leur habitat et à leurs caractéristiques particulières. Comment vivent-elles?
- Pourquoi dépendons-nous des océans et quelles sont les activités qui y sont liées?
- Les océans sont-ils importants uniquement pour les gens qui vivent le long des côtes?
- Quelles sont les menaces pour l'océan? Quelles sont les conséquences de l'activité humaine, comme les changements climatiques?
- Pourquoi devons-nous prendre soin de nos océans?
- À quoi pourrait ressembler l'avenir des océans?
- À quoi ressemble un océan heureux?



Activité 2 : Profileur océanique (10 à 15 minutes)

Des inventions sont créées lorsque quelqu'un a besoin d'aide avec quelque chose! Dites à vos élèves que l'activité Profileur océanique les aidera à former une image dans leur esprit d'une créature marine ou d'un personnage qui a un lien avec l'océan. En réfléchissant aux détails de la vie quotidienne, les élèves peuvent commencer à trouver des idées d'inventions qui pourraient aider leur personnage. Les élèves peuvent faire cet exercice en discutant en équipes de deux, en faisant des recherches ou en laissant libre cours à leur imagination!

- Remettez aux élèves la feuille d'activités «Profileur océanique».
- Commencez par leur faire dessiner leur personnage.
- Demandez-leur d'écrire des renseignements sur leur créature ou leur personnage en pensant à l'endroit où il vit, à la façon dont il vit, à ce qu'il a de particulier ou aux dangers auxquels il est confronté.
- Demandez-leur de réfléchir à la façon dont ils peuvent aider leur personnage. Il pourrait s'agir d'une idée pratique pour résoudre un problème pour lui faciliter la vie ou simplement d'une solution amusante ou fantastique!

Activité personnalisée : Au lieu d'écrire la description de leur personnage, les élèves pourraient le dessiner et ajouter des mots-clés pertinents.

Activité supplémentaire : Vous pourriez demander à vos élèves de rédiger une histoire plus longue ou de créer une bande dessinée sur leur personnage et de réfléchir aux problèmes et aux défis qu'il rencontre.

Cette feuille d'activité peut aussi être utilisée pour appuyer les ressources supplémentaires.

Activité 3 : L'océan à l'esprit – Carte conceptuelle (10 à 15 minutes)

Dans le cadre de l'activité L'océan à l'esprit, les élèves doivent créer une carte conceptuelle. L'activité encourage les élèves à réfléchir de façon plus approfondie aux différents environnements, éléments et défis pertinents en ce qui a trait aux océans afin de peaufiner leur idée d'invention avant de la dessiner.

- Donnez aux élèves la feuille d'activités «L'océan à l'esprit».
- Demandez-leur d'écrire les mots qui leur viennent à l'esprit lorsqu'ils pensent aux créatures marines, à la relation des humains avec l'océan, mais aussi aux principaux défis, tels que la pollution et le climat. Ils sont également libres d'ajouter des réflexions et des mots à leur guise!
- Les élèves peuvent travailler en équipe de deux ou en petits groupes pour mettre en commun leurs idées.
- Vous pouvez les aider en les incitant à varier les questions afin de générer de nouvelles idées : de quoi est-il question, où et quand cela se produit-il, qui y participe, qu'est-ce qui arrive, etc.
- Demandez aux élèves de répéter le processus avec les mots qu'ils ont écrits pour créer une autre liste de mots.
- Demandez-leur d'étudier les mots qu'ils ont écrits – quelle idée d'invention ces mots suscitent-ils?

Activité personnalisée : Demandez aux élèves de dessiner leur propre version de l'océan. Quelles créatures y vivent, quelles sont leurs caractéristiques et quelles activités humaines s'y déroulent?

Activité supplémentaire : Demandez aux élèves de faire une seconde carte conceptuelle en se concentrant sur un aspect précis et en l'approfondissant.

Cette feuille d'activité peut aussi être utilisée pour appuyer les ressources supplémentaires.

Activité 4 : Plongée profonde en mer! (15 à 20 minutes)

Cette activité encourage les élèves à réfléchir et à faire des recherches plus approfondies sur différents aspects du sujet ou du défi qu'ils ont choisi à propos de l'océan et à alimenter leur réflexion pour trouver une idée d'invention originale.

Donnez aux jeunes la feuille d'activités sur Plongée profonde en mer!

Amenez-les à penser à un sujet, à une caractéristique ou à un défi se rapportant aux océans.

Demandez-leur de remplir toutes les sections de la feuille en réfléchissant ou en approfondissant leurs recherches, notamment en interrogeant un partenaire ou en naviguant sur Internet au besoin :

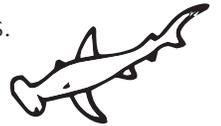
- Quels sont les menaces et les problèmes?
- Quels renseignements ont-ils trouvés?
- Qu'est-ce qui pourrait être fait différemment?
- À quoi pourrait ressembler l'avenir?

Demandez-leur d'utiliser tous les renseignements ci-dessus pour trouver un moyen d'aider.

Activité de différenciation : Utilisez l'activité de la carte conceptuelle comme une autre façon d'organiser les pensées des élèves.

Activité supplémentaire : Les élèves pourraient créer une présentation ou une vidéo pour expliquer le contexte et réfléchir au sujet qu'ils ont choisi.

Cette feuille d'activité peut aussi être utilisée pour appuyer les ressources supplémentaires.



Activité 5 : Quelle est votre invention? (20 à 40 minutes)

Une fois que les élèves ont eu l'occasion de peaufiner un peu leur idée au moyen d'une ou de plusieurs feuilles d'activités, donnez-leur une feuille de dessin pour qu'ils puissent y dessiner et y expliquer leur invention.

Les élèves peuvent dessiner plus d'une invention s'ils le souhaitent.

Activité de différenciation : Les élèves font un enregistrement vidéo ou audio pour expliquer dans leurs propres mots comment ils ont développé leur idée.

Activités supplémentaires : Les élèves trouvent leur propre idée d'invention, la dessinent et expliquent comment, selon eux, leur invention peut fonctionner et comment elle peut être concrétisée.

Les élèves pourraient aussi réaliser une maquette de leur invention.

Les élèves peuvent également créer une affiche ou une vidéo de leur invention.

Activité 6 : Mise en commun (5 à 15 minutes)

Rassemblez tous les dessins des inventions des élèves pour les afficher dans une galerie tout autour de la classe ou de l'espace de travail.

Demandez aux élèves de discuter de leurs idées préférées – lesquelles aiment-ils et pourquoi? Encouragez-les à formuler des commentaires positifs.

- Que pensent-ils de leur invention?
- Quelles sont ses forces et ses faiblesses?
- Selon eux, comment leur invention pourrait-elle fonctionner dans la vraie vie?
- Sont-ils capables d'imaginer que leur invention est utilisée par d'autres gens? Que diraient-ils? Quelles autres idées ou quels autres défis peuvent-ils envisager?
- Pourquoi les inventions sont-elles utiles?
- Comment aborderont-ils les problèmes à l'avenir?



Donnez aux élèves d'autres *feuilles de dessin* pour qu'ils puissent trouver d'autres idées d'invention à la maison. Ils peuvent également télécharger gratuitement d'autres feuilles de dessin à crsng.petitsinventeurs.org.

Après l'atelier : Assurez-vous de ramasser toutes les feuilles de dessin pendant l'atelier. Les dessins d'invention doivent être numérisés (plutôt que photographiés) aux fins du téléchargement dans la page crsng.petitsinventeurs.org pour permettre à l'équipe des Petits Inventeurs de choisir leurs inventions préférées et de les transformer en animations ou même en objets réels!

Nous remercions Parlons Sciences pour son expertise dans la compilation de ces ressources.

Vous trouverez des stratégies d'apprentissage utiles et d'autres ressources liées aux océans à <https://parlonssciences.ca/ressources-pedagogiques/strategies-dapprentissage>.

<https://parlonssciences.ca/ressources/recherche> (tapez « océan » dans le champ de recherche)

