BEST CANADIAN FEATURE
PLANET in FOCUS INTERNATIONAL ENVIRONMENTAL FILM FESTIVAL
2021
OFFICIAL SELECTION
BUENOS AIRES INTERNATIONAL FILM FESTIVAL
2022
OFFICIAL SELECTION
ENVIRONMENTAL FILM FESTIVAL IN THE NATION'S CAPITAL
2022
les dernières baleines noires
Guide pédagogique
Édition canadienne

Table des matières

UTILISATION DU CURRICULUM 3

PLAN DE COURS

Changements climatiques et effets sur la chaîne alimentaire 4

Reproduction et extinction 8

Changement d'habitat et collisions avec des navires 11

Matériel de pêche sans cordage 15

Carrières dans le domaine des STIM 19

Approches de l'éducation médiatique et à la réalisation de documentaires 21

CURRICULUM POSTSECONDAIRE

Changements climatiques et effets sur la chaîne alimentaire 25

Reproduction et extinction 26

Changement d'habitat et collisions avec des navires 27

Matériel de pêche sans cordage 28

Carrières dans le domaine des STIM 29

Approches de l'éducation médiatique et à la réalisation de documentaires 30

RESSOURCES

Vidéo 31

Articles et illustrations 32

Informations supplémentaires 33

Utilisation du curriculum

Chaque leçon du programme pour les niveaux intermédiaire et secondaire peut être utilisée en tant qu'unité autonome sur plusieurs jours, avec une variété d'activités avant et après le visionnement et une activité finale en conclusion. Vous pouvez également utiliser les activités ainsi que l'activité de conclusion seules dans le cadre de la planification de vos propres cours ou unités

Le programme intermédiaire/secondaire comprend :

- Des activités avant et après le visionnement, conçues pour faire appel à différents styles d'apprentissages et qui sont intégrées à toutes les matières et à tous les domaines.
- Des objectifs de cours qui reflètent les enjeux actuels de la conservation des baleines noires de l'Atlantique Nord, de la recherche scientifique et de la participation des intervenants..
- Des ressources externes et des liens vers des courts métrages et des capsules sur la chaîne YouTube de la société de production à des fins de recherche pour les élèves et de préparation des enseignants.

Le programme d'études postsecondaires renferme des thèmes et des questions essentielles qui peuvent être utilisés pour alimenter la discussion ou pour planifier les travaux des élèves.

Si vos élèves souhaitent que leur critique vidéo soit publiée sur la chaîne YouTube HitPlay (de la leçon Approches de l'éducation médiatique et de la réalisation de documentaires), communiquez avec HitPlay Productions à info@hitplayproductions.ca.

Nous sommes impatients de vous entendre dans le cadre de cette importante conversation!

Plan de cours du film *Les dernières baleines noires* :

Changements climatiques et effets sur la chaîne alimentaire

OBJECTIFS

Après avoir terminé cette leçon, les élèves seront en mesure :

- de déterminer le volume de copépodes et de zooplancton que les baleines noires mangent chaque jour;
- d'étudier les changements dans les habitudes alimentaires des baleines noires;
- d'analyser les différences entre le poids et la longueur des baleines noires de l'Atlantique Nord et des baleines noires du Sud;
- de décrire la fonction des fanons et la différence entre les baleines à fanons et les baleines à dents;
- d'étudier comment les changements de l'acidité et de la température des océans nuisent à la chaîne alimentaire.

NIVEAUX SCOLAIRES

9e à 12e (2e à 5e secondaire)

ACTIVITÉS AVANT LE VISIONNEMENT

1. Demandez aux élèves de regarder le court-métrage Meet Dr. Charles « Stormy » Mayo sur la chaîne YouTube de la société de production :

   Après avoir visionné le court-métrage, demandez aux élèves de travailler individuellement et de formuler des prédictions sur le film (ce qu'ils pensent être les thèmes principaux, les idées ou l'histoire). Dites aux élèves de conserver leur liste de prédictions pour pouvoir l'utiliser dans une activité après le visionnement.

2. Affichez l'illustration « Suivre les changements dans l'Atlantique » du site Web de Pêches et Océans Canada sur un grand écran ou demandez aux élèves d'y accéder sur des ordinateurs de bureau :

   Demandez aux élèves de la consulter pendant trois à cinq minutes, puis organisez une discussion en grand groupe en utilisant les questions suivantes :

   - Quelles informations avez-vous retenues?
   - Selon vous, comment ces changements contribuent-ils à faire de la baleine noire de l'Atlantique Nord une espèce en voie de disparition?

ACTIVITÉS AVANT LE VISIONNEMENT (suite)

- Quel est le lien entre l'augmentation de l'acidité, les impacts sur l'habitat, la hausse des températures de l'eau et le déplacement de l'espèce?
- Quels sont les liens et les interrelations entre le réchauffement climatique, les industries d'extraction des ressources, la conservation et le marché de l'emploi individuel/local/mondial?

ACTIVITÉS APRÈS LE VISIONNEMENT

1. Demandez aux élèves d'effectuer des recherches et d'utiliser les informations présentées dans le film pour créer une infographie/illustration ou une présentation multimédia portant sur les questions suivantes :

    - Qu'est-ce qu'un fanon? Comment les baleines à fanons se nourrissent-elles?
    - Quelles sont les différences entre les baleines à fanons et les baleines à dents?
    - Quels sont les changements survenus dans les habitudes alimentaires des baleines noires?

2. En petits groupes, demandez aux élèves de planifier une campagne nationale ou internationale pour persuader les gouvernements du Canada et des États-Unis de protéger les baleines noires de l'Atlantique Nord face aux changements climatiques. Chaque groupe doit présenter :

    - Un calendrier : début/fin de la campagne, événements, réunions, médias et autres activités.
    - Un projet d'éducation du grand public : ce que le groupe fera pour aider le public à s'informer sur les liens entre les baleines noires, les changements climatiques et les effets sur la chaîne alimentaire.
    - Un projet de rencontres avec les politiciens : qui le groupe rencontrera-t-il? Dans quelle mesure faut-il mettre l'accent sur les questions de souveraineté, de relations et de droit international?
    - Une réflexion sur les autres parties prenantes : qui d'autre devra se renseigner sur ces questions, et pourquoi? Quel effet la campagne aura-t-elle sur elles?
    - Un programme médiatique : comment le groupe fera-t-il connaître la question et promouvoir les réunions et les événements?
    - Un projet de financement : le groupe a-t-il besoin de fonds pour accomplir certaines démarches? Comment les fonds doivent-ils être levés?
    - Un plan de clôture d'activité : quelles seront les prochaines étapes à franchir par le groupe si la campagne réussit, ou ne réussit pas, à créer un changement? Le groupe va-t-il assurer un suivi ou s'impliquer dans les enjeux à venir?

ACTIVITÉ DE SYNTHÈSE : NOURRITURE, EXCRÉMENTS ET ÉCOSYSTÈME

Les baleines noires se nourrissent de zooplancton appelé copépode. Les baleines se nourrissent par filtrage, ce qui signifie qu'elles nagent dans les copépodes la bouche ouverte et filtrent les animaux à travers leurs

ACTIVITÉ DE SYNTHÈSE : NOURRITURE, EXCRÉMENTS ET ÉCOSYSTÈME (suite)

fanons. Nager de la sorte demande beaucoup d'énergie. Les baleines doivent donc trouver des bancs de copépodes ultra-denses pour que le processus d'alimentation vaille la peine. Une baleine noire peut manger jusqu'à un milliard de copépodes par jour (une à deux tonnes). Certains bancs contiennent plus de 300 000 copépodes par mètre cube. Cependant, avec les changements climatiques, les ressources alimentaires se modifient tant au niveau de la distribution que de la qualité. Avec le réchauffement des températures de surface de la mer, les copépodes disparaissent ou se déplacent, et leur valeur nutritive diminue dans ce qui était autrefois de riches zones d'alimentation. Les températures de surface de la mer dans le golfe du Maine, un habitat majeur pour les baleines noires, se réchauffent 99 % plus vite que les températures de surface de la mer dans toute autre partie du monde. Par conséquent, les baleines noires de l'Atlantique Nord se déplacent plus au nord pour se nourrir dans le golfe du Saint-Laurent. (Kim Davies, professeure associée d'océanographie biologique à l'Université du Nouveau-Brunswick et responsable du laboratoire Davies, explique ce changement d'habitat dans une courte vidéo sur la chaîne YouTube de la société de production du film.)

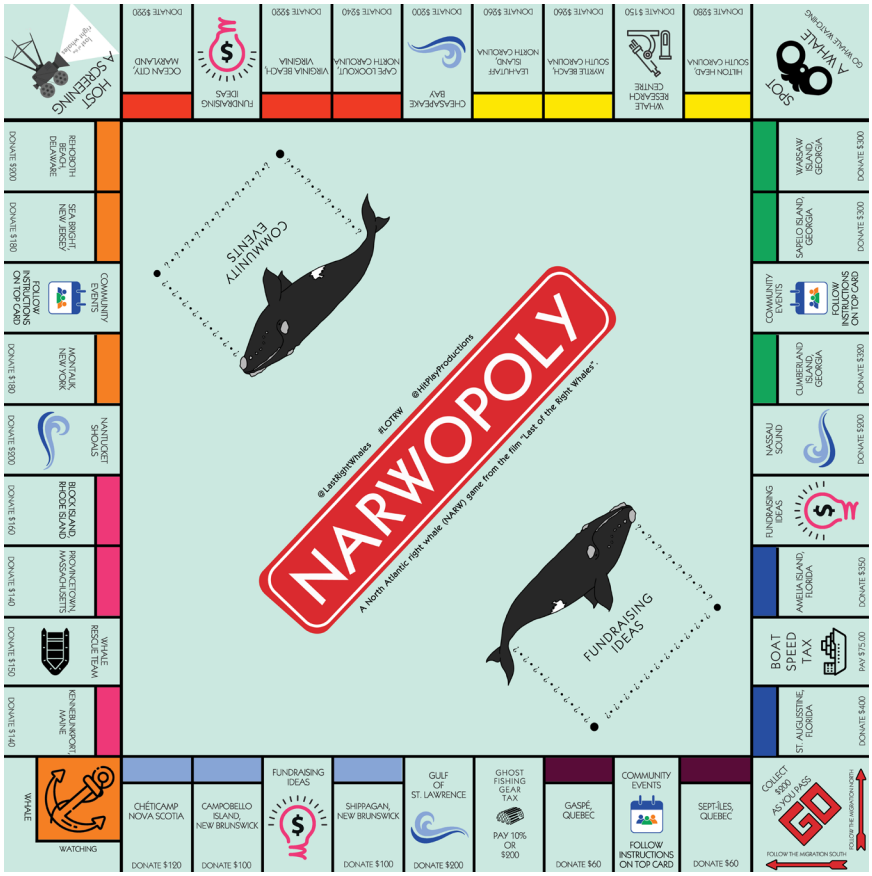
Les baleines noires jouent un rôle vital dans les écosystèmes marins dans lesquels elles vivent. Elles se nourrissent dans les fonds marins et rejettent des excréments à la surface. Les scientifiques qui ont vu et senti les excréments de baleine disent qu'ils sont très forts et sentent le poisson! Lorsque les baleines défèquent, elles rejettent des nutriments tels que le fer dans la mer. Ces nutriments sont ensuite consommés par de plus petites créatures océaniques comme le phytoplancton, ce qui contribue au maintien des écosystèmes océaniques et des réseaux alimentaires. Des recherches ont montré que le déclin des baleines noires a entraîné un affaiblissement du recyclage des nutriments. Le recyclage des nutriments est un élément important de la lutte contre le réchauffement climatique, car le phytoplancton consomme du carbone et libère de l'oxygène.

Pour votre devoir, vous allez créer un jeu de société présentant les éléments suivants :

- Les effets du changement climatique sur les écosystèmes de l'océan Atlantique, du golfe du Saint-Laurent au golfe du Mexique
- Les modifications des aires d'alimentation des baleines noires de l'Atlantique Nord
- Les modifications de divers écosystèmes régionaux dans la zone de présence de la baleine noire
- L'effet de la présence des baleines noires sur les écosystèmes marins
- L'effet de l'extinction potentielle des baleines noires sur les écosystèmes marins
- L'effet d'un arrêt potentiel du réchauffement de la planète sur les baleines noires et les écosystèmes marins

Votre jeu de société peut prendre n'importe quelle forme significative pour vous (par exemple, style serpents et échelles, cartes de type Monopoly, etc.), mais il doit inclure les personnages, les informations et les scénarios présentés dans le film. Vous pouvez également effectuer des recherches extérieures. L'objectif est d'être aussi créatif que possible! Vos mouvements/questions/scénarios de jeu doivent montrer les liens, les relations, ce qui se passe lorsque les baleines noires sont présentes ou absentes, et ce qui se passera si les gens changent leur mode de vie pour réduire les émissions de gaz à effet de serre.

Un exemple de HitPlay Productions :



Plan de cours du film *Les dernières baleines noires* : Reproduction et extinction

OBJECTIFS

Après avoir terminé cette leçon, les élèves seront en mesure :

- de déterminer les raisons du taux de mortalité élevé dans la population des baleines noires de l'Atlantique Nord;
- d'expliquer les effets des changements climatiques, de l'empêtrement et des collisions avec des navires sur la reproduction des baleines noires;
- d'analyser les raisons pour lesquelles un taux de mise bas plus élevé n'a pas entraîné une augmentation de la population des baleines noires;
- de décrire le « changement de régime » et d'analyser son effet sur la population de baleines noires et les taux de mise bas;
- d'examiner les effets de l'extinction sur le monde humain et sur le monde naturel.

NIVEAUX SCOLAIRES

9e à 12e (2e à 5e secondaire)

ACTIVITÉS AVANT LE VISIONNEMENT

1. Demandez aux élèves de regarder le court-métrage Meet North Atlantic Right Whale 4615 sur la chaîne YouTube de la société de production.

   Après avoir visionné le court-métrage, demandez aux élèves de travailler individuellement et de formuler des prédictions sur le film (ce qu'ils pensent être les thèmes principaux, les idées ou l'histoire). Dites aux élèves de conserver leur liste de prédictions pour pouvoir l'utiliser dans une activité après le visionnement.

2. Affichez l'illustration « Ocean Regime Shift is Driving Collapse of the North Atlantic Right Whale Population » de Research Gate sur un grand écran ou demandez aux élèves d'y accéder sur des ordinateurs de bureau.

   Demandez aux élèves de la consulter pendant trois à cinq minutes, puis organisez une discussion en grand groupe à partir des questions suivantes :

   - Quelles informations avez-vous retenues?
   - Quelles sont les différences entre les données de 2009 et celles de 2019?
   - Quels sont les liens entre les taux de mortalité, les taux de mise bas, les changements climatiques, l'habitat (golfe du Saint-Laurent et golfe du Mexique) et les habitudes alimentaires? Quels sont les liens entre eux?
   - Que vous apprend le graphique sous l'illustration à propos du taux de mortalité, du taux de mise bas et de la survie de l'espèce?

ACTIVITÉS APRÈS LE VISIONNEMENT

1. Demandez aux élèves de regarder la capsule Historical Calving Rates et le court-métrage Meet Dr. Kimberley Davies sur la chaîne YouTube de la société de production. Après le visionnement, demandez aux élèves d'effectuer des recherches et de rédiger un texte OU de créer une présentation multimédia individuellement en se basant sur les questions suivantes :
    - Quels changements sont survenus dans la répartition des baleines noires dans le sud-est des États-Unis et dans le golfe du Saint-Laurent au Canada?
    - Quel est l'effet du changement de régime sur les taux de mortalité et les taux de mise bas?
    - Comment les différents types de droit, comme le droit international, le droit environnemental et les lois autochtones/traités jouent-ils un rôle dans la création de solutions transfrontalières à ces problèmes?
2. Demandez aux élèves de regarder le court-métrage Meet Gina Lonati sur la chaîne YouTube de la société de production. Après avoir visionné le court-métrage, organisez une discussion en grand groupe en vous appuyant sur les questions suivantes :
    - À votre avis, pourquoi la réalisatrice a-t-elle décidé de ne pas utiliser cet extrait dans le film? Quelles décisions la réalisatrice ou le réalisateur d'un film documentaire doit-il prendre afin de trouver un équilibre entre les informations factuelles et la narration?
    - Comment ce court-métrage vous aide-t-il à comprendre l'impact de la technologie sur les professions de la conservation et de la recherche?
    - Comment ce court-métrage vous permet-il de mieux comprendre les effets de l'empêtrement et d'autres facteurs de stress sur la population de baleines noires? Qu'est-ce que la température révèle sur la santé des mammifères?
3. Demandez aux élèves si les prédictions qu'ils ont faites dans l'activité de prévisionnement Meet North Atlantic Right Whale 4615 étaient justes. Demandez-leur de fournir des preuves concrètes tirées du film (faits révélés dans les images, le texte, les dialogues ou la voix hors champ) qui confirment ou réfutent leur prédiction.

ACTIVITÉ DE SYNTHÈSE : DEUIL ÉCOLOGIQUE ET HORIZONS D'AVENIR

Les empêtrements, les collisions avec les navires et le réchauffement climatique sont les principales menaces qui pèsent sur les baleines noires de l'Atlantique Nord. La population est en déclin en raison d'une réduction des sources de nourriture et d'une augmentation du stress toxique. Mais les scientifiques s'accordent à dire que les populations peuvent se rétablir si les baleines noires sont immédiatement soulagées de ces pressions. Les baleines noires ont une longue espérance de vie et des capacités de reproduction étendues.

L'American Psychiatric Association décrit le deuil écologique comme une menace croissante pour la santé mentale, en particulier chez les jeunes générations et les personnes qui vivent à proximité de la terre. Pour votre devoir, vous utiliserez des recherches extérieures et les informations présentées dans le film pour créer un balado sur le deuil écologique en rapport avec la reproduction et l'extinction des baleines noires de l'Atlantique Nord.

ACTIVITÉ DE SYNTHÈSE : DEUIL ÉCOLOGIQUE ET HORIZONS D'AVENIR (suite)

Commencez avec les articles suivants (mais ne vous y limitez pas) :

- « Generation Climate Change: Growing Up With Ecological Grief and Anxiety », du site Web de l'American Psychiatric Association
- « Ecological Grief and Anxiety: The Start of a Healthy Response to Climate Change? », de The Lancet
- « Deuil écologique : Le fardeau de la crise climatique sur la santé mentale », du site Web de L'Institut climatique du Canada

Assurez-vous que votre balado couvre les points suivants :

- Les interrelations entre le changement climatique, l'extinction des espèces et la santé mentale du deuil écologique sur la santé mentale et physique de l'être humain
- L'impact du deuil et de la perte sur les baleines noires de l'Atlantique Nord (d'après le commentaire de Lily Pinkham, observatrice bénévole, sur l'effet que la mort des baleineaux pourrait avoir sur la baleine mère)
- Comment les gouvernements et les réseaux de soins de santé gèrent (ou ne gèrent pas) les impacts du deuil écologique
- L'impact du deuil écologique sur votre vie, celle de votre famille ou celle de votre communauté : votre deuil vous incitera-t-il à vous mobiliser ou vous empêchera-t-il de le faire?
- Des informations sur les mesures prises pour mettre fin à l'extinction de la baleine noire de l'Atlantique Nord
- Une entrevue avec un invité ou un clip audio ou un extrait de texte que vous pouvez lire ou écouter pendant votre balado
- La source d'information pour toute recherche, citation, tout clip ou extrait
- L'effet que le deuil écologique peut avoir sur les prochaines générations

Plan de cours du film *Les dernières baleines noires* :

Changement d'habitat et collisions avec des navires

OBJECTIFS

Après avoir terminé cette leçon, les élèves seront en mesure :

- d'expliquer pourquoi le réchauffement climatique a forcé les baleines noires de l'Atlantique Nord à déplacer leurs aires d'alimentation de la baie de Fundy au golfe du Saint-Laurent;
- d'analyser les impacts du changement d'habitat sur la population de baleines noires;
- de déterminer quels sont les types de navires qui blessent ou tuent les baleines noires;
- de décrire les mesures de protection mises en œuvre pour protéger les baleines noires;
- de déterminer l'effet des restrictions de vitesse des navires sur les divers intervenants et de l'interpréter.

NIVEAUX SCOLAIRES

9e à 12e (2e à 5e secondaire)

ACTIVITÉS AVANT LE VISIONNEMENT

1. Demandez aux élèves de regarder le court-métrage Meet Dr. Moira Brown sur la chaîne YouTube de la société de production.
   Après avoir visionné le court-métrage, demandez aux élèves de mener une activité « penser-préparer-partager » pour discuter de toutes les questions qu'ils se posent sur le film, le travail de Moira Brown, ou le changement d'habitat et le réchauffement climatique.

2. Affichez l'illustration « Compliance Guide for Right Whale Ship Strike Reduction Rule » du site Web de la National Oceanic and Atmospheric Administration ou l'illustration « Mesures de restriction de vitesse dans le golfe du Saint-Laurent » du site Web de Transports Canada sur un grand écran ou demandez aux élèves de les consulter sur des ordinateurs de bureau. Demandez aux élèves de consulter l'illustration pendant trois à cinq minutes, puis organisez une discussion en grand groupe sur la base des questions suivantes :

   - Quelles informations avez-vous retenues?
   - Comment ces restrictions de vitesse pourraient-elles prévenir les collisions avec les navires dans l'habitat des baleines noires de l'Atlantique Nord?
   - Quels sont les défis posés par l'adoption de restrictions de vitesse? Quels en sont les avantages?

ACTIVITÉS AVANT LE VISIONNEMENT (suite)

- Quels sont les liens et les interrelations entre le réchauffement de la planète, le changement d'habitat, les taux élevés de mortalité des baleines noires, les restrictions de vitesse, les industries liées à la pêche et au transport maritime et le marché de l'emploi individuel/local/mondial?

3. Demandez aux élèves de regarder la capsule « Delivering Antibiotics to North Atlantic Right Whales » sur la chaîne YouTube de la société de production. Après le visionnement, demandez aux élèves de rédiger une réponse d'un paragraphe à l'une des questions suivantes, puis lancez une discussion en grand groupe ou au moyen d'un exercice « penser-préparer-partager » :

   - La navigation de plaisance devrait-elle être interdite dans les habitats des baleines noires?
   - Quel est le lien entre la culture de consommation, le commerce mondial et la mortalité des baleines noires?

ACTIVITÉS APRÈS LE VISIONNEMENT

1. Demandez aux élèves d'effectuer des recherches et d'utiliser les informations présentées dans le film pour créer une illustration ou une présentation sur diapositives portant sur les questions suivantes :

   - Comment le réchauffement climatique est-il lié au changement d'habitat?
   - Quels types de navires causent des blessures ou la mort des baleines noires de l'Atlantique Nord?
   - Pourquoi la limitation de la vitesse des navires réduit-elle la fréquence et la gravité des collisions?
   - Quels autres dangers les baleines noires rencontrent-elles dans leurs zones d'alimentation, dans les aires de mise bas et le long de leur route migratoire?

2. Demandez aux élèves de regarder la capsule The Canary Calf sur la chaîne YouTube de la société de production. Après le visionnement, organisez une discussion en grand groupe en vous appuyant sur les questions suivantes :

   - Le baleineau canari est-il perdu? Est-il orphelin? Ou s'adapte-t-il au changement climatique en changeant son habitat?
   - Quelles informations ou preuves tirées du film utilisez-vous pour appuyer votre réflexion?

3. Expliquez aux élèves que les recherches menées par le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) révèlent que les écosystèmes se déplacent en réponse aux changements climatiques. De nombreuses espèces de plantes et d'animaux déplacent également leur zone de résidence, mais la migration vers un nouveau territoire est souvent difficile ou impossible en raison de l'activité humaine. Demandez ensuite aux élèves de lire l'article « 2017-2022 North Atlantic Right Whale Unusual Mortality Event » sur le site Web de la National Oceanic and Atmospheric Administration et de consulter la carte qui montre les endroits où des baleines noires mortes ont été observées.

ACTIVITÉS APRÈS LE VISIONNEMENT (suite)

Demandez aux élèves d'effectuer des recherches et de réaliser un exercice de cartographie :

- Tracer le mouvement des colonies de plancton de l'Atlantique Nord
- Tracer le mouvement des baleines noires de l'Atlantique Nord
- Superposer/comparer ce qui précède à la carte de la NOAA à propos des baleines noires décédées

Demandez ensuite aux élèves de rédiger une réponse d'une page à partir de leurs cartes, dans laquelle ils font une prédiction sur ce que les données montreront dans une prochaine décennie si (a) les collisions avec les navires et le réchauffement climatique se poursuivent et (b) les restrictions de vitesse et les fermetures saisonnières des pêcheries réduisent les collisions, et la communauté mondiale réduit les émissions de gaz à effet de serre et maintient le réchauffement climatique en dessous de 1,5 à 2 degrés.

ACTIVITÉ DE SYNTHÈSE : ORDRE DU JOUR DE LA RÉUNION TRIPARTITE

Les collisions avec les grands navires se déplaçant à grande vitesse sont presque toujours mortelles pour les baleines noires, mais les petits navires peuvent également les blesser gravement ou les tuer. C'est l'une des raisons pour lesquelles la loi fédérale interdit d'approcher les baleines à moins de 500 mètres dans les eaux américaines (100 mètres au Canada). En avril 2022, Pêches et Océans Canada a annoncé la fermeture temporaire de zones de pêche dans le golfe du Saint-Laurent, la baie de Fundy et d'autres zones d'habitat essentielles pour les baleines noires de l'Atlantique Nord. Ces fermetures saisonnières visent à protéger les baleines noires lors de la migration de ces animaux menacés dans les eaux canadiennes. Transports Canada indique également qu'il appliquera des restrictions de vitesse pour les navires de plus de 13 mètres de long dans une grande partie du golfe du Saint-Laurent.

Pour votre devoir, vous créerez un ordre du jour de réunion tripartite entre le Canada, les États-Unis et les peuples autochtones vivant dans ce qu'on appelle maintenant le Canada et les États-Unis. Votre ordre du jour de la réunion portera sur les mesures temporaires, saisonnières et permanentes visant à prévenir la mortalité des baleines noires de l'Atlantique Nord dans les eaux américaines et canadiennes. Parallèlement à l'ordre du jour, incluez un court texte expliquant pourquoi vous avez fait les choix qui figurent dans votre ordre du jour. Votre ordre du jour ou votre compte rendu doivent comprendre :

- Titre/thème de la réunion : Quel est le principal sujet et de quoi allez-vous discuter? (Utilisez l'arbre conceptuel que vous avez créé dans l'activité de visualisation pour vous aider dans cette partie.)
- Intervenants : Qui sera présent? Quels sont leurs rôles ou leurs intérêts dans ces dossiers?
- Lieu de la réunion : À quel endroit se tiendra la réunion? Qui sera l'hôte? Pourquoi cela est-il important?
- Types de mesures : Quelles sont les mesures proposées pour la mise en œuvre? Lesquelles sont temporaires? Lesquelles sont saisonnières? Lesquelles sont permanentes?

ACTIVITÉ DE SYNTHÈSE : ORDRE DU JOUR DE LA RÉUNION TRIPARTITE (suite)

- Durée : De combien de minutes/heures/jours aurez-vous besoin pour chaque point de l'ordre du jour?
- Animation : Qui animera la discussion et assurera le chronométrage?
- Dates et zones : À quel moment les mesures débuteront-elles et se termineront-elles? Où seront-elles appliquées? (Consultez le document de la National Oceanic and Atmospheric Administration « Reducing Vessel Strikes to North Atlantic Right Whales » et le document de Transports Canada « Mesures de restriction de vitesse dans le golfe du Saint-Laurent » pour voir comment on utilise les dates et les zones.)
- Accord : Comment parviendrez-vous à un accord? Utiliserez-vous un vote majoritaire, un consensus ou un autre type d'accord?
- Renégociation : De quelles dispositions allez-vous discuter afin de décider comment l'accord pourrait être modifié, mis à jour ou remplacé?
- Questions internationales : Quel est le rôle du droit environnemental, du droit international et du droit autochtone/traité dans les mesures de protection des baleines noires de l'Atlantique Nord? Allez-vous discuter de la manière de prendre ces mesures et d'en faire des règlements juridiquement contraignants?

Soyez créatifs! Imaginez-vous en tant que participant à la réunion, et demandez-vous ce que vous devriez savoir, apprendre et discuter afin de prendre les meilleures décisions en matière de prévention/conservation. Utilisez ce que vous avez appris du film et effectuez quelques recherches indépendantes pour vous aider à rédiger votre ordre du jour tripartite.

Plan de cours du film *Les dernières baleines noires* : Matériel de pêche sans cordage

OBJECTIFS

Après avoir terminé cette leçon, les élèves seront en mesure :

- de décrire comment/pourquoi les équipements de pêche fixes conduisent à des empêtrements de baleines;
- d'expliquer comment les équipements sans cordage réduiraient les empêtrements;
- de déterminer les différents types de matériel sans cordage en cours de développement;
- d'analyser la technologie de localisation des équipements;
- d'examiner si les pêcheries de crabe des neiges et de homard doivent être placées sur la « liste rouge »;
- de déterminer et d'interpréter les impacts des engins sans cordage pour les différents intervenants.

NIVEAUX SCOLAIRES

9e à 12e (2e à 5e secondaire)

ACTIVITÉS AVANT LE VISIONNEMENT

1. Demandez aux élèves de regarder le court-métrage Meet Martin Noël sur la chaîne YouTube de la société de production.
   Après avoir visionné le court-métrage, demandez aux élèves de travailler individuellement pour rédiger deux ou trois questions qu'ils se posent sur le film ou sur la technologie de pêche que Martin Noël met à l'essai. Dites aux élèves de conserver leur liste de questions pour pouvoir l'utiliser dans une activité après le visionnement.

2. Présentez la page d'accueil du site Web du Consortium Ropeless sur un grand écran ou demandez aux élèves d'y accéder sur des ordinateurs de bureau. Faites défiler l'illustration On Demand Fishing Gear et demandez aux élèves de l'examiner pendant trois à cinq minutes. Utilisez les questions suivantes pour mener une discussion en grand groupe :
   - Quelles informations avez-vous retenues?
   - Comment les engins sans cordage contribueront-ils à la conservation et à l'utilisation durable des ressources marines?
   - Quels sont les défis posés par l'adoption des engins sans cordage? Quels en sont les avantages?

ACTIVITÉS AVANT LE VISIONNEMENT (suite)

- Quels sont les liens et les interrelations entre les engins sans cordage, les entreprises, les industries liées à la pêche, les préoccupations environnementales et le marché de l'emploi individuel/local/mondial?

ACTIVITÉS APRÈS LE VISIONNEMENT

1. Demandez aux élèves d'effectuer des recherches et de rédiger un texte OU de créer une présentation multimédia en se basant sur les questions suivantes :
    - Quels sont les défis et les possibilités liés à la légalisation de la pêche sans cordage aux États-Unis et au Canada?
    - Comment les différents types de droit, comme le droit international, le droit environnemental et les lois autochtones/traités s'intègrent-ils dans ces travaux?
2. Demandez aux élèves de lire les lettres et articles suivants sur le site Web de Sustainable Fisheries et sur le site Web du Natural Resources Defense Council :
    - « Lobsters and Right Whales are on a Climate-Driven Collision Course »
    - « NRDC Supports Seafood Watch Move to 'Red List' American Lobster and Snow Crab »
    - Lettre du NRDC à Seafood Watch

    Demandez aux élèves d'écrire leur propre lettre à Seafood Watch, en indiquant s'ils sont favorables ou non au placement sur la liste rouge du homard et du crabe des neiges. Demandez-leur de justifier leur raisonnement, en veillant à faire référence aux informations présentées dans le film et dans les articles de Sustainable Fisheries et du NRDC.
3. Demandez aux élèves de lire l'article « Pop-Up Pots and the Search for 'Whale-Safe' Gear » sur le site Web National Fisherman. Demandez-leur de participer à un débat éclair sur l'affirmation « Il faut immédiatement opter pour des équipements sans cordage », en suivant les étapes suivantes :
    - Demandez aux élèves de travailler en équipe de deux pour préparer un organisateur graphique des avantages et des inconvénients en utilisant des informations précises tirées de l'article et du film (en utilisant l'arbre conceptuel qu'ils ont créé lors de l'activité de visionnement ou la liste des intervenants qu'ils ont créée lors de la même activité). Assurez-vous que chaque élève crée son propre exemplaire de l'organisateur.
    - Demandez aux élèves de travailler ensemble pour choisir lequel d'entre eux argumentera le pour et lequel argumentera le contre.
    - Demandez à chaque partenaire d'effectuer des recherches sur les engins sans cordage et la conservation des baleines en utilisant un article ou un document scientifique supplémentaire qu'il ne dévoile pas à son partenaire. Dites aux élèves qu'ils utiliseront cette recherche personnelle pour surprendre ou supplanter leur partenaire lors du débat.

ACTIVITÉS APRÈS LE VISIONNEMENT (suite)

- Alignez les pupitres et les chaises en une rangée, face à face. Dites aux élèves qu'ils peuvent utiliser l'organisateur graphique des avantages et des inconvénients, leurs notes de recherche individuelle et une feuille de papier vierge pour prendre des notes pendant le débat.

Chaque équipe disposera de trois minutes pour débattre de la question, en utilisant la formule suivante :

- Partenaire 1 : Introduction d'une minute
- Partenaire 2 : Réplique de 30 secondes
- Partenaire 2 : Introduction d'une minute
- Partenaire 1 : Réplique de 30 secondes
- Partenaire 1 : Conclusion de 30 secondes
- Partenaire 2 : Conclusion de 30 secondes

Avant le début du débat, les enseignants peuvent simuler un débat éclair en mettant au défi un élève volontaire ou un collègue coenseignant (aucune note ou recherche ne sera utilisée).

- Lorsque chaque équipe a terminé, demandez aux élèves de voter immédiatement pour le gagnant par un vote à main levée, un sondage ou des cartes à code de couleur créées avant le débat.
- Après le débat, demandez aux élèves de remplir un formulaire d'auto-évaluation afin qu'ils puissent réfléchir à leurs arguments et à leurs contre-arguments pendant le débat.

ACTIVITÉ DE SYNTHÈSE : ENGINS SANS CORDAGE ET TECHNOLOGIE DE LOCALISATION

Les empêtrements se produisent lorsque des cordages (« lignes »), des filets ou d'autres matériaux fabriqués par l'homme s'enroulent autour du corps d'une baleine. Les lignes se coincent dans la bouche de la baleine ou s'enroulent autour de ses nageoires ou de sa queue lorsqu'elle se déplace dans l'eau. Les cordes entaillent la peau, provoquant des blessures importantes, des amputations et des infections. Les baleines peuvent transporter de lourds attirails pendant des mois, et comme ces derniers les empêchent de se déplacer et de se nourrir librement, elles meurent progressivement de faim, par noyade ou à la suite d'une infection. Même si les baleines parviennent à se désempêtrer (ou sont désempêtrées par des sauveteurs humains), des études sur les matières fécales et les jets ont révélé que l'expérience amène les baleines à produire des hormones de stress, causant des dommages à long terme au cœur et au système immunitaire, et rendant l'animal plus vulnérable aux maladies. Les empêtrements entraînent également des problèmes en matière de reproduction. Les jeunes baleines empêtrées perdent en moyenne 50 % de leur graisse, tandis que les adultes dans la même situation en perdent environ 17 %. Par conséquent, les mâles ne sont pas assez en forme pour rivaliser entre eux afin de trouver une compagne. Les femelles en bonne santé en âge de se reproduire mettent bas tous les trois à six ans, mais les recherches montrent que les femelles qui survivent à un empêtrement peuvent avoir besoin de plus de 10 ans entre deux mises bas. Les chercheurs affirment que 86 % des baleines noires répertoriées se sont empêtrées dans des engins de pêche au moins une fois (et certaines jusqu'à sept fois).

ACTIVITÉ DE SYNTHÈSE : ENGINS SANS CORDAGE ET TECHNOLOGIE DE LOCALISATION (suite)

Les empêtrements se produisent dans toute l'aire de répartition des baleines noires. Ils ont aussi été documentés dans les eaux au large de la côte sud-est des États-Unis, au milieu de l'Atlantique, dans le golfe du Maine et dans le golfe du Saint-Laurent. Les engins de pêche au homard et au crabe des neiges sont à l'origine de la plupart des empêtrements des baleines noires de l'Atlantique Nord. Dans les casiers à crabes ou à homards traditionnels, des cordages verticaux (lignes) de dizaines de mètres de long relient les pièges du fond marin à des bouées à la surface, ce qui permet aux pêcheurs de localiser leur matériel et de le remonter.

De nouvelles technologies sont actuellement testées pour prévenir les empêtrements des baleines noires. Pour votre devoir, vous effectuerez des recherches approfondies sur le fonctionnement des équipements sans cordage, la technologie de localisation des équipements et la cartographie des équipements, en vous assurant d'effectuer des recherches sur les sociétés d'ingénierie et de technologie suivantes : EdgeTech, Desert Star Systems, FioMarine, Jasco-Smelts et Ashored. Vous devrez également inclure des recherches provenant de sources du gouvernement fédéral, y compris (mais sans s'y limiter) la National Oceanic and Atmospheric Administration et Pêches et Océans Canada.

Vous compilerez vos recherches pour créer un texte OU une présentation de diapositives, en utilisant le format thèse, antithèse et synthèse. Votre texte ou présentation doit comprendre :

- des informations sur les solutions de rechange aux bouées et aux cordages;
- des informations sur les différentes technologies de localisation et de cartographie des engins et sur leur fonctionnement;
- des éléments visuels (images ou dessins);
- des références/sources pour les images, les citations et les informations de recherche;
- les réglementations ou exigences gouvernementales pour les pêcheries de crabe des neiges et de homard, et la manière dont la technologie sans cordage s'inscrit dans ces réglementations/exigences ou y répond;
- les défis et les avantages de la technologie sans cordage pour les pêcheurs, l'industrie de la pêche, les baleines, les services gouvernementaux et l'environnement;
- un paragraphe ou un énoncé de conclusion qui désigne la meilleure technologie sans cordage, sur la base des preuves que vous avez fournies dans votre texte/présentation.

Points bonis : Si vous pouvez songer à une autre forme d'équipement sans cordage, de technologie de localisation d'équipement ou de cartographie d'équipement, incluez-la dans votre travail pour obtenir des points bonis.

Plan de cours du film *Les dernières baleines noires* : Carrières dans le domaine des STIM

OBJECTIFS

Après avoir terminé cette leçon, les élèves seront en mesure de :

- repérer les possibilités de carrières dans le domaine des STIM dans les secteurs de l'environnement, de la pêche et de la conservation;
- décrire les défis et les possibilités pour les femmes dans les domaines des STIM;
- aborder les questions d'équité et de diversité dans les professions STIM.

NIVEAUX SCOLAIRES

9e à 12e (2e à 5e secondaire)

ACTIVITÉS AVANT LE VISIONNEMENT

1. Demandez aux élèves de regarder le court-métrage Meet NOAA's Barb Zoodsma sur la chaîne YouTube de la société de production. Après avoir visionné le court-métrage, demandez aux élèves de travailler en petits groupes pour formuler deux ou trois questions qu'ils se posent au sujet des femmes exerçant une carrière dans les STIM. Dites aux élèves de conserver leur liste de questions pour pouvoir l'utiliser dans une activité après le visionnement

2. Demandez aux élèves de regarder le court-métrage Meet the NARW Citizen Scientists sur la chaîne YouTube de la société de production. Après avoir visionné le court-métrage, demandez aux élèves de travailler en petits groupes pour dresser une liste de problèmes locaux/régionaux auxquels ils pourraient se consacrer en tant que scientifiques amateurs. Demandez à chaque petit groupe de choisir un problème dans la liste pour le partager en grand groupe. Organisez une discussion en grand groupe sur la question et utilisez un ordinateur portable et un écran pour afficher des sites Web ou des articles d'actualité pertinents au fur et à mesure que la discussion prend forme. (Si vous préférez, vous pouvez également demander aux élèves d'effectuer des recherches sur les questions locales/régionales en petits groupes.)

ACTIVITÉS APRÈS LE VISIONNEMENT

1. Demandez aux élèves de revenir à la liste de deux ou trois questions qu'ils se posaient sur les femmes dans les carrières STIM (qu'ils ont formulées en petits groupes dans le cadre de l'activité de prévisionnement). Organisez une discussion en grand groupe en vous appuyant sur la question suivante : « Quelles informations avez-vous tirées du film qui vous ont aidé à répondre à vos questions au sujet des femmes dans les carrières STIM? Quelles sont les questions encore en suspens? »

ACTIVITÉS APRÈS LE VISIONNEMENT (suite)

2. Demandez aux élèves de revenir à la liste des emplois et des rôles qu'ils ont notés lors de l'activité de visionnement. Demandez-leur de rédiger une réponse d'un paragraphe à la question suivante, puis lancez une discussion en grand groupe ou un partage en duo : « Quel est le rôle de la pensée critique et créative dans les carrières STIM? » Utilisez des exemples précis du film qui montrent des personnes évaluant les risques ou qui trouvent des réponses créatives aux questions et aux problèmes (par exemple, Nick Hawkins construisant un ROV sous-marin ou Moira Brown décidant de la manière de gérer le sauvetage de la baleine empêtrée).

3. Demandez aux élèves de regarder le court-métrage Meet Gina Lonati sur la chaîne YouTube de la société de production. Après avoir visionné le court-métrage, organisez une discussion en grand groupe en vous appuyant sur la question suivante : « Comment ce court-métrage vous aide-t-il à comprendre l'impact de la technologie sur les professions de la conservation et de la recherche? »

ACTIVITÉ DE SYNTHÈSE : ENGINS SANS CORDAGE ET TECHNOLOGIE DE LOCALISATION

La main-d'œuvre dans le domaine des STIM n'est pas aussi diversifiée qu'elle devrait l'être dans certains secteurs et pour certaines populations. Les femmes sont surreprésentées dans les soins de santé, mais sous-représentées dans les domaines de l'informatique et de l'ingénierie. Les populations noires et latinophones sont sous-représentées dans les emplois STIM dans tous les secteurs. Les populations asiatiques sont sur-représentées dans tous les secteurs. Et bien que les travailleurs des STIM aient tendance à avoir un revenu annuel supérieur à celui des travailleurs des autres secteurs, le Pew Research Center indique qu'il existe des écarts de rémunération en fonction du sexe, de la race et de l'origine ethnique.

Pour ce devoir, vous devrez effectuer des recherches sur la diversité et l'inclusion dans les STIM, et présenter vos conclusions de l'UNE des manières suivantes :

- sous forme de site Web à l'aide de Google Sites
- sous forme d'infographie/illustration
- sous forme de livre pour enfants
- sous forme de chanson rap ou de poème
- sous forme de bande dessinée ou de roman en images

Votre produit final doit inclure les informations/éléments suivants :

- les avantages de la diversité dans les STIM
- les obstacles que rencontrent les femmes, les personnes noires, les Autochtones et les personnes de couleur qui les empêchent d'accéder aux carrières STIM
- les raisons pour lesquelles les femmes sont surreprésentées dans les sciences et les technologies des océans
- les méthodes concrètes pour accroître la diversité dans les STIM
- les références/sources pour toutes les informations et les citations

Plan de cours du film *Les dernières baleines noires* :

Approches de l'éducation médiatique et à la réalisation de documentaires

OBJECTIFS

Après avoir terminé cette leçon, les élèves seront en mesure :

- de déterminer comment les images et les sons sont liés aux émotions;
- d'analyser comment les émotions et les faits sont liés à l'engagement du public;
- de reconnaître l'importance de l'éthique et des normes dans la réalisation de documentaires;
- de comparer et de mettre en contraste les plans de caméra et la production audio, de même que la façon dont les principes de conception communiquent l'humeur, l'atmosphère et le ton;
- de reconnaître les défis liés à la prise de vue sur le terrain dans les films documentaires;
- d'évaluer l'influence du film documentaire sur les personnes, les communautés et la société.

NIVEAUX SCOLAIRES

9e à 12e (2e à 5e secondaire)

ACTIVITÉS AVANT LE VISIONNEMENT

1. Visionnez la bande-annonce promotionnelle du film *Les dernières baleines noires* sur la chaîne YouTube de la société de production. Après avoir visionné la bande-annonce, demandez aux élèves de travailler en petits groupes pour faire des prédictions sur le film. Demandez à chaque groupe de choisir un preneur de notes, et dites-leur de conserver leur liste de prédictions afin de pouvoir l'utiliser dans une activité après le visionnement :

    - À votre avis, quel est le public visé par ce film? Comment le savez-vous?
    - Quelles approches particulières le film utilise-t-il pour attirer le public auquel il est destiné? Ces approches vous interpellent-elles?
    - Quel est le sujet de ce film? Quels sont les arguments avancés dans la bande-annonce?
    - Quelles sont les histoires racontées dans ce film?
    - Quelles émotions ce film va-t-il susciter chez le spectateur?
    - Êtes-vous en mesure de cerner le point de vue de la réalisatrice sur ce sujet? Quels arguments pouvez-vous trouver dans la bande-annonce pour appuyer votre point de vue?

2. Visionnez la première minute du film (la séquence d'ouverture commençant par le texte sur l'écran noir et se terminant par la baleine faisant surface pour respirer), puis arrêtez la lecture.

ACTIVITÉS AVANT LE VISIONNEMENT (suite)

Dans le cadre d'une discussion en grand groupe, demandez aux élèves de réfléchir aux méthodes et aux techniques utilisées par la réalisatrice pour impliquer le spectateur dans le film et pour créer un lien émotionnel :

- Qu'est-ce que le plan d'ensemble établit chez/pour le spectateur?
- Comment les images du monde naturel juxtaposées au son d'une voix humaine transmettent-elles le thème du film?
- Quel effet la musique produit-elle sur le spectateur?
- Quel effet les sons des baleines produisent-ils sur le spectateur?

3. Demandez aux élèves de regarder le court métrage Behind the Scenes : Music sur la chaîne YouTube de la société de production. Après le visionnement, demandez aux élèves de faire une réflexion de type « penser-préparer-partager » en utilisant les questions suivantes :

   - Comment la bande sonore d'un film renforce-t-elle et soutient-elle les éléments visuels d'un film?
   - Comment la bande sonore rehausse-t-elle l'humeur, l'atmosphère et le ton d'un film?
   - Quel effet la musique a-t-elle sur le spectateur pendant le visionnement d'un film?

ACTIVITÉS APRÈS LE VISIONNEMENT

1. Un film « d'impact » est un court-métrage ou un long-métrage qui vise à encourager le spectateur à s'impliquer et à passer à l'action face à une cause sociale. Organisez une discussion en grand groupe en vous appuyant sur la question suivante : Contrairement aux films/vidéos plus courts diffusés dans les médias ou en ligne, les films documentaires de longue durée permettent de susciter l'empathie du spectateur. Pourquoi le développement de l'empathie est-il essentiel pour inciter les gens à s'engager et à passer à l'action?

2. Demandez aux élèves de regarder le court-métrage Meet Gina Lonati sur la chaîne YouTube de la société de production. Après avoir visionné le court-métrage, organisez une discussion en grand groupe en vous appuyant sur la question suivante : À votre avis, pourquoi la réalisatrice a-t-elle décidé de ne pas utiliser cet extrait dans le film? Quelles décisions la réalisatrice ou le réalisateur d'un film documentaire doit-il prendre afin de trouver un équilibre entre les informations factuelles et la narration?

3. Demandez aux élèves de regarder le court-métrage The Making of Last of the Right Whales sur la chaîne YouTube de la société de production. Après le visionnement, demandez aux élèves de rédiger un paragraphe en utilisant la question suivante : Dans le court métrage, la réalisatrice Nadine Pequeneza explique que le fait de se trouver sur de petits bateaux pendant une pandémie mondiale a créé des défis en matière de prise de vue sur le terrain. De quelle manière a-t-elle collaboré avec les preneurs/ingénieurs de son pour résoudre ce problème? Que peut-on en déduire sur l'importance de la collaboration dans la réalisation de films?

ACTIVITÉ DE SYNTHÈSE : ÉVALUATION DE L'ÉTHIQUE, DES NORMES ET DE L'EXPRESSION ARTISTIQUE DANS LES FILMS DOCUMENTAIRES

Le film *Les dernières baleines noires* utilise des approches éthiques du cinéma documentaire. Avant de commencer ses travaux, la réalisatrice Nadine Pequeneza a obtenu les permis nécessaires en vertu de la *Loi sur les espèces en péril* et de la *Loi sur les espèces en voie de disparition*. Le photographe et cinéaste de la vie sauvage, Nick Hawkins, a obtenu l'autorisation d'utiliser son ROV (véhicule télécommandé) sous-marin. Toutes les personnes impliquées dans le film, y compris les océanographes, ont veillé à maintenir une distance et à ne pas harceler les baleines. La réalisatrice Nadine Pequeneza a travaillé avec des chercheurs scientifiques et des organisations océanographiques accréditées, afin que toutes les informations du film soient étayées par leurs données et leur expertise.

Pour votre devoir, vous devrez rédiger une critique de type magazine ou journal OU créer une critique vidéo de type YouTube du film *Les dernières baleines noires*. Veillez à inclure les éléments suivants dans votre critique :

- Un titre pour la critique, ainsi que des mots-clics pour la publication de votre critique écrite/vidéo
- Le titre du film et le type de film dont il s'agit
- Un court résumé du contenu ou de l'histoire du film, y compris le problème/conflit principal, le contexte et les protagonistes du film (si vous avez créé un arbre conceptuel ou rempli le guide de visionnement de PBS dans le cadre d'une activité de visionnement, vous pouvez l'utiliser dans cette étape).
- Une analyse de l'expression artistique de la réalisatrice : le film semble-t-il bien s'enchaîner d'une scène à l'autre et d'une séquence à l'autre, ou est-il difficile à suivre? Les spectateurs savent-ils pourquoi les protagonistes du film font ce qu'ils font? Le film est-il agréable à regarder? Le rythme est-il approprié? Comment la trame sonore et la musique enrichissent-elles le film? La réalisatrice obtient-elle la réaction escomptée du public?
- Des commentaires sur la prise de vue, le montage, l'éclairage, le son ou tout autre impact visuel du film
- Une évaluation globale du film, en utilisant une analyse et un commentaire original sur le thème central/les idées/les leçons du film et si elles inspireront les gens à s'impliquer ou à créer un changement (et pourquoi)
- Comment le film se réfère aux informations contenues dans les articles suivants du site Web du Centre for Media and Social Impact et du site Web de l'International Documentary Association :
    - « The Public Trust in Documentary: Is It Earned? »
    - « Documentary Standards and Practices are Missing »
    - « When Wildlife Documentaries Harass: Ethics Required in Environmental Filmmaking Too »
- Des informations précises sur les choix et la démarche artistiques de la réalisatrice, comme présentées dans le court métrage The Making of Last of the Right Whales.

Une fois que vous aurez rédigé une première version de votre critique, vous rencontrerez l'enseignant pour obtenir des commentaires et pour apporter des modifications. Après avoir terminé la version définitive de votre critique, vous la présenterez à vos camarades de classe ou à un public de l'école en la publiant dans le

ACTIVITÉ DE SYNTHÈSE : ÉVALUATION DE L'ÉTHIQUE, DES NORMES ET DE L'EXPRESSION ARTISTIQUE DANS LES FILMS DOCUMENTAIRES (suite)

bulletin d'information de la classe ou de l'école, en la diffusant sur les médias sociaux, en la lisant ou en la présentant lors d'un événement public ou en l'exposant dans un espace public. La société de production de films, HitPlay Productions, est heureuse d'accueillir des critiques sur sa chaîne YouTube. Informez votre enseignant si vous souhaitez envoyer votre critique vidéo à la société.

Curriculum postsecondaire

REMARQUES AUX ENSEIGNANTS

Les « Principales idées et questions essentielles » énumérées ci-dessous reflètent les enjeux actuels de la conservation des baleines noires de l'Atlantique Nord, de la recherche scientifique et de la participation des intervenants, tels que présentés dans le film. Ces idées peuvent être utilisées pour alimenter la discussion. Les ressources externes, les citations du long-métrage, ainsi que les courts-métrages et les capsules de la chaîne YouTube de la société de production fournissent un contexte et des liens supplémentaires. Ils peuvent également être utilisés comme activités en classe.

SUJET nº 1 : CHANGEMENT CLIMATIQUE ET EFFETS SUR LA CHAÎNE ALIMENTAIRE

Principales idées et questions essentielles

- Les baleines noires de l'Atlantique Nord se nourrissent de zooplancton appelé copépode. Les baleines se nourrissent par filtrage, ce qui signifie qu'elles nagent dans les copépodes la bouche ouverte et filtrent les animaux à travers leurs fanons. Nager de la sorte demande beaucoup d'énergie. Les baleines doivent donc trouver des bancs de copépodes ultra-denses pour que le processus d'alimentation vaille la peine. Une baleine noire peut manger jusqu'à un milliard de copépodes par jour (une à deux tonnes). Certains bancs contiennent plus de 300 000 copépodes par mètre cube. Cependant, avec les changements climatiques, les ressources alimentaires s'appauvrissent, tant au niveau de la distribution que de la qualité. Avec le réchauffement des températures de surface de la mer, les copépodes disparaissent ou se déplacent, et leur valeur nutritive diminue dans ce qui était autrefois de riches zones d'alimentation. Les températures de surface de la mer dans le golfe du Maine, un habitat majeur pour les baleines noires, se réchauffent 99 % plus vite que les températures de surface de la mer dans toute autre partie du monde. Par conséquent, les baleines noires de l'Atlantique Nord se déplacent plus au nord pour se nourrir dans le golfe du Saint-Laurent. Le fait que la baleine noire soit une baleine à fanons la désavantage-t-elle sur le plan de l'évolution quant aux effets du réchauffement climatique sur la chaîne alimentaire?
- Les baleines noires de l'Atlantique Nord jouent un rôle vital dans les écosystèmes marins dans lesquels elles vivent. Elles se nourrissent dans les fonds marins et rejettent des excréments à la surface. Les excréments des baleines réintroduisent dans la mer des nutriments tels que le fer. Ces nutriments sont ensuite consommés par de plus petites créatures océaniques comme le phytoplancton, ce qui contribue au maintien des écosystèmes océaniques et des réseaux alimentaires. Des recherches ont montré que le déclin des populations de baleines noires a entraîné un affaiblissement du recyclage des nutriments. Le recyclage des nutriments est un élément important de la lutte contre le réchauffement climatique, car le phytoplancton consomme

du carbone et libère de l'oxygène. Que signifie l'extinction des baleines noires pour les écosystèmes de la côte atlantique? Que signifierait une résurgence de la population de baleines noires pour les efforts humains visant à réduire le réchauffement de la planète?

Ressources

Meet Dr. Charles "Stormy" Mayo, de la chaîne YouTube HitPlay

Meet Dr. Kimberley Davies, de la chaîne YouTube HitPlay

Illustration « Suivi des changements dans l'Atlantique » de Pêches et Océans Canada

SUJET no 2 : REPRODUCTION ET EXTINCTION

Principales idées et questions essentielles

- Un taux de mise bas plus élevé ces dernières années n'a pas entraîné d'augmentation de la population de baleines noires de l'Atlantique Nord. Lorsque les jeunes femelles reproductrices meurent à la suite d'empêtrements, de collisions avec des navires ou parce qu'elles n'ont pas assez de nourriture, quel est l'effet sur la population à long terme? Quels sont les risques auxquels les baleineaux, en particulier, sont confrontés?
- Des études sur les matières fécales et les jets ont montré que les empêtrements poussent les baleines noires à produire des hormones de stress, causant des dommages à long terme au cœur et au système immunitaire, et rendent l'animal plus vulnérable aux maladies. Les empêtrements entraînent également des problèmes en matière de reproduction. Les jeunes baleines empêtrées perdent en moyenne 50 % de leur graisse, tandis que les adultes dans la même situation en perdent environ 17 %. Par conséquent, les mâles ne sont pas assez en forme pour rivaliser entre eux afin de trouver une compagne. Les femelles en bonne santé en âge de se reproduire mettent bas tous les trois à six ans, mais les recherches montrent que les femelles qui survivent à un empêtrement peuvent avoir besoin de plus de 10 ans entre deux mises bas. Quatre-vingt-six pour cent des baleines noires répertoriées se sont empêtrées dans des engins de pêche au moins une fois (et certaines jusqu'à sept fois). Comment pouvons-nous amoindrir le stress que subissent les baleines noires? Quels sont les liens et les interrelations entre l'empêtrement, les taux élevés de mortalité des baleines noires, les industries liées à la pêche et au transport maritime, la consommation humaine, le capitalisme de marché et l'emploi individuel/local/mondial?

Ressources

Meet North Atlantic Right Whale 4615, de la chaîne YouTube HitPlay

Historical Calving Rates, de la chaîne YouTube HitPlay

Meet Dr. Kimberley Davies, de la chaîne YouTube HitPlay

Meet Gina Lonati, de la chaîne YouTube HitPlay

Ressources (suite)

Illustration « Ocean Regime Shift is Driving Collapse of the North Atlantic Right Whale Population », Research Gate

« Generation Climate Change: Growing Up With Ecological Grief and Anxiety », American Psychiatric Association

« Ecological Grief and Anxiety: The Start of a Healthy Response to Climate Change? », The Lancet

Deuil écologique : Le fardeau de la crise climatique sur la santé mentale, L'Institut climatique du Canada

SUJET nº 3 : CHANGEMENT D'HABITAT ET COLLISIONS AVEC DES NAVIRES

Principales idées et questions essentielles

- Les baleines noires de l'Atlantique Nord se nourrissent de zooplancton appelé copépode; une baleine noire peut manger jusqu'à un milliard de copépodes par jour (une à deux tonnes). Cependant, avec les changements climatiques, les ressources alimentaires s'appauvrissent, tant au niveau de la distribution que de la qualité. Avec le réchauffement des températures de surface de la mer, les copépodes disparaissent ou se déplacent, et leur valeur nutritive diminue dans ce qui était autrefois de riches zones d'alimentation, ce qui force les baleines noires à se déplacer vers le nord, de la baie de Fundy au golfe du Saint-Laurent. Par conséquent, les baleines noires sont désormais plus exposées au risque de collision avec des navires dans une zone de navigation internationale très fréquentée. Des mesures de protection sont mises en œuvre pour protéger les baleines noires au Canada et aux États-Unis. Quels sont les effets des restrictions de vitesse des navires sur les divers intervenants? Quels sont les liens et les interrelations entre le réchauffement de la planète, le changement d'habitat, les taux élevés de mortalité des baleines noires, les industries liées à la pêche et au transport maritime, et le marché de l'emploi individuel/local/mondial?
- Bien que le déplacement vers le golfe du Saint-Laurent ait exposé les baleines noires à un risque accru, les collisions avec les navires ne sont pas le fait des seuls grands navires de transport. Les petites embarcations sont responsables de nombreuses blessures et de nombreux décès de baleines noires de l'Atlantique Nord. Quel est l'effet de la navigation de plaisance, de la pêche et du tourisme sur les baleines noires de l'Atlantique Nord? Comment ces secteurs devraient-ils être gérés pour prévenir la mort des baleines noires?

Ressources

Meet Dr. Moira Brown, de la chaîne YouTube HitPlay

Delivering Antibiotics to North Atlantic Right Whales, de la chaîne YouTube HitPlay

The Canary Calf, de la chaîne YouTube HitPlay

Ressources (suite)

Illustration « Compliance Guide for Right Whale Ship Strike Reduction Rule » de la National Oceanic and Atmospheric Administration

Baleines noires de l'Atlantique Nord – Mesures de gestion pour la circulation maritime en 2021 de Transport Canada

« Reducing Vessel Strikes to North Atlantic Right Whales », de la National Oceanic and Atmospheric Administration

SUJET nº 4 : MATÉRIEL DE PÊCHE SANS CORDAGE

Principales idées et questions essentielles

- Les empêtrements se produisent dans toute l'aire de répartition de la baleine noire de l'Atlantique Nord. Ils ont aussi été documentés dans les eaux au large de la côte sud-est des États-Unis, au milieu de l'Atlantique, dans le golfe du Maine et dans le golfe du Saint-Laurent. Les engins de pêche au homard et au crabe des neiges sont la cause de la plupart des empêtrements de baleines noires. Dans la pêche traditionnelle au crabe ou au homard, des cordages verticaux (lignes) de dizaines de mètres de long relient les pièges du fond marin à des bouées à la surface, ce qui permet aux pêcheurs de localiser leur matériel et de le remonter. Différents types d'engins sans cordage ou relevables qui permettent aux pêcheurs de libérer une ligne du fond de la mer à l'aide d'un signal acoustique sont en cours de réalisation. Les défis liés à la localisation des engins, le coût de la transition et les questions relatives à la sécurité des pêcheurs demeurent. Les engins sans cordage sont cinq fois plus chers que les engins à ligne fixe, mais le financement du ministère des Pêches et des Océans a permis d'en compenser le coût pour les pêcheurs. Les subventions gouvernementales sont-elles suffisantes pour que les pêcheurs adoptent cette nouvelle technologie? Que faut-il d'autre? Quels sont les liens et les interrelations entre les engins sans cordage, les entreprises, les industries liées à la pêche, la conservation des baleines et le marché de l'emploi individuel/local/mondial?
- Certaines organisations environnementales demandent que les pêcheries de crabe des neiges et de homard soient placées sur la « liste rouge » parce que les engins de pêche à ligne fixe de ces pêcheries causent la plupart des empêtrements. Quel rôle la consommation/surconsommation humaine de ressources de pêche marine joue-t-elle dans les empêtrements et les décès de baleines noires? Accepteriez-vous de payer davantage pour acheter/manger du poisson si cela permettait de protéger les baleines contre les enchevêtrements?

Ressources

Meet Martin Noël, de la chaîne YouTube HitPlay

Ilustrations « On Demand Fishing Gear », Ropeless Consortium

Ressources (suite)

« Pop-Up Pots and the Search for 'Whale-Safe' Gear », National Fisherman

« Lobsters and Right Whales are on a Climate-Driven Collision Course », Sustainable Fisheries

« NRDC Supports Seafood Watch Move to 'Red List' American Lobster and Snow Crab », Natural Resources Defense Council

SUJET nº 5 : LES FEMMES ET L'ÉQUITÉ DANS LES PROFESSIONS STIM

Principales idées et questions essentielles

- Les données du recensement aux États-Unis montrent que les femmes ne représentent que 27 % de la main-d'œuvre totale dans le secteur des STIM. Pourtant, 12 femmes qui occupent des postes STIM ou sont des scientifiques citoyennes et intervenantes en cas d'enchevêtrement figurent dans *Les dernières baleines noires*, ce qui leur confère une nette majorité dans ce film. Quels sont les facteurs individuels et sociétaux qui rendent un emploi STIM dans le domaine des océans et de la conservation plus possible, ou plus souhaitable, que dans d'autres domaines? Pourquoi les femmes sont-elles moins nombreuses à travailler dans les STIM dans tous les secteurs?
- Les données du U.S. College Board montrent que les personnes qui étudient les arts obtiennent de meilleurs résultats aux tests standardisés. Les employeurs affirment qu'ils apprécient les employés dotés de créativité, de compétences sociales et de capacités de résolution de problèmes, qu'une éducation artistique contribue à développer. Par conséquent, de nombreux éducateurs discutent actuellement de la question de savoir si le terme STIM (science, technologie, ingénierie et mathématiques) devrait être remplacé par STIAM (science, technologie, ingénierie, arts et mathématiques). Comment le fait d'avoir des antécédents et d'apprécier l'art et la culture, le plein air ou la philosophie peut-il contribuer à la réussite d'une carrière dans les STIM?

Ressources

Meet NOAA's Barb Zoodsma, de la chaîne YouTube HitPlay

Meet Gina Lonati, de la chaîne YouTube HitPlay

Meet the NARW Citizen Scientists, de la chaîne YouTube HitPlay

STEM Jobs See Uneven Progress in Increasing Gender, Racial, and Ethnic Diversity, Pew Research Centre

SUJET nº 6 : APPROCHES À L'INITIATION AUX MÉDIAS ET À LA RÉALISATION DE DOCUMENTAIRES

Principales idées et questions essentielles

- Un « film d'impact » est un court-métrage ou un long-métrage qui vise à encourager le

Principales idées et questions essentielles (suite)

spectateur à s'impliquer et à passer à l'action face à une question sociale. Contrairement aux films/vidéos plus courts diffusés dans les médias ou en ligne, les films documentaires de longue durée comme *Les dernières baleines noires* permettent de susciter l'empathie du spectateur. Pourquoi le développement de l'empathie est-il essentiel pour inciter les gens à s'engager et à passer à l'action?

- On dit souvent que le changement sociétal commence par la personne. Comment les images et les sons dans *Les dernières baleines noires* font-ils appel aux émotions des spectateurs? Comment la réalisatrice Nadine Pequeneza utilise-t-elle un registre émotionnel et intellectuel pour renforcer l'engagement du public? Quelle influence le film documentaire exerce-t-il sur les personnes, la communauté et la société?
- Le film *Les dernières baleines noires* utilise des approches éthiques du cinéma documentaire. Avant de commencer ses travaux, la réalisatrice Nadine Pequeneza a obtenu les permis nécessaires en vertu de la *Loi sur les espèces en péril* et de la *Loi sur les espèces en voie de disparition*. Toutes les personnes impliquées dans le film, des pêcheurs jusqu'aux océanographes, ont veillé à maintenir une distance des baleines et à ne pas les harceler. La réalisatrice Nadine Pequeneza a également veillé à travailler avec des chercheurs scientifiques et des organisations océanographiques accrédités, afin que toutes les informations du film soient étayées par leurs données et leur expertise. Pourquoi l'éthique et les normes sont-elles importantes dans la réalisation de documentaires? Quelle influence le film documentaire exerce-t-il sur les personnes, la communauté et la société?

Ressources

Behind the Scenes: Music, de la chaîne YouTube HitPlay

The Making of Last of the Right Whales, de la chaîne YouTube HitPlay

PBS Viewing Guide for Documentaries

« The Public Trust in Documentary: Is It Earned? », Centre for Media and Social Impact

« Documentary Standards and Practices are Missing », Centre for Media and Social Impact

« When Wildlife Documentaries Harass: Ethics Required in Environmental Filmmaking Too », International Documentary Association

Resource Links

VIDÉO

- La bande-annonce promotionnelle du film *Les dernières baleines noires* sur la chaîne YouTube : https://www.youtube.com/watch?v=uxFcNF1Wj5Q
- Meet Dr. Charles « Stormy » Mayo, sur la chaîne YouTube : https://www.youtube.com/watch?v=S_WmOxTwQhc
- Meet Dr. Kimberley Davies, sur la chaîne YouTube : https://www.youtube.com/watch?v=MalkEPD_YkE
- Meet Dr. Moira Brown, sur la chaîne YouTube : https://www.youtube.com/watch?v=4Ky_JxwqIrI
- Meet NOAA's Barb Zoodsma, sur la chaîne YouTube : https://www.youtube.com/watch?v=59v1dDuwT1I
- Meet Gina Lonati, sur la chaîne YouTube : https://www.youtube.com/watch?v=m15xfMD_Lsc
- Meet Martin Noël, sur la chaîne YouTube : https://www.youtube.com/watch?v=QXaE_jSVWWU
- Meet the NARW Citizen Scientists, sur la chaîne YouTube : https://www.youtube.com/watch?v=NT7m5hmnt4E
- Delivering Antibiotics to North Atlantic Right Whales, sur la chaîne YouTube : https://www.youtube.com/watch?v=jTH9OTwsOro
- The Canary Calf, sur la chaîne YouTube : https://www.youtube.com/watch?v=8u3u8nXE4kQ
- Behind the Scenes: Music, sur la chaîne YouTube : https://www.youtube.com/watch?v=kQfLGy5Q9mA
- The Making of Last of the Right Whales, sur la chaîne YouTube : https://www.youtube.com/watch?v=nQ98tkob0-I
- Meet North Atlantic Right Whale 4615, sur la chaîne YouTube : https://www.youtube.com/watch?v=CddjGHAJNrk
- Historical Calving Rates, sur la chaîne YouTube : https://www.youtube.com/watch?v=T-tdqjkXSvM

ARTICLES ET ILLUSTRATIONS

- « Suivre les changements dans l'Atlantique » du site Web de Pêches et Océans Canada : https://www.dfo-mpo.gc.ca/about-notre-sujet/publications/infographics-infographies/soto-rceo-atlantic-atlantique/01-eng.html
- « Ocean Regime Shift is Driving Collapse of the North Atlantic Right Whale Population » de Research Gate : https://www.researchgate.net/figure/Infographic-reviewing-the-impacts-of-changing-ocean-conditions-on-the-right-whale_fig2_354289168
- « Generation Climate Change: Growing Up With Ecological Grief and Anxiety » du site Web de l'American Psychiatric Association : https://psychnews.psychiatryonline.org/doi/full/10.1176/appi.pn.2021.6.20
- « Ecological Grief and Anxiety: The Start of a Healthy Response to Climate Change? » de The Lancet : https://www.thelancet.com/journals/lanplh/article/PIIS2542-5196(20)30144-3/fulltext
- « Deuil écologique : Le fardeau de la crise climatique sur la santé mentale », du site Web de L'Institut climatique du Canada : https://climateinstitute.ca/ecological-grief/
- « Compliance Guide for Right Whale Ship Strike Reduction Rule » du site Web de la National Oceanic and Atmospheric Administration : https://media.fisheries.noaa.gov/dam-migration/compliance_guide_for_right_whale_ship_strike_reduction.pdf
- « Mesures de restriction de vitesse dans le golfe du Saint-Laurent » du site Web de Transports Canada : https://www.dfo-mpo.gc.ca/fisheries-peches/commercial-commerciale/atl-arc/narw-bnan/2021/right-whale-baleine-noires-0518b-eng.html
- « 2017-2022 North Atlantic Right Whale Unusual Mortality Event » sur le site Web de la National Oceanic and Atmospheric Administration : https://www.fisheries.noaa.gov/national/marine-life-distress/2017-2022-north-atlantic-right-whale-unusual-mortality-event
- « Reducing Vessel Strikes to North Atlantic Right Whales » du site Web de la National Oceanic and Atmospheric Administration : https://www.fisheries.noaa.gov/national/endangered-species-conservation/reducing-vessel-strikes-north-atlantic-right-whales
- « On Demand Fishing Gear » du site Web du Consortium Ropeless: https://ropeless.org/
- « Pop-Up Pots and the Search for 'Whale-Safe' Gear » sur le site Web National Fisherman: https://www.nationalfisherman.com/boats-gear/pop-up-pots-and-the-search-for-whale-safe-gear/
- « Lobsters and Right Whales are on a Climate-Driven Collision Course » sur le site Web de Sustainable Fisheries: https://sustainablefisheries-uw.org/right-whales-lobster-climate-change/
- « NRDC Supports Seafood Watch Move to 'Red List' American Lobster and Snow Crab » sur le site Web du Natural Resources Defense Counci: https://www.nrdc.org/experts/francine-kershaw/nrdc-supports-seafood-watch-move-red-list

ARTICLES ET ILLUSTRATIONS (suite)

- « NRDC Letter to Seafood Watch » : https://www.nrdc.org/sites/default/files/comments-draft-assessments-american-lobster-20220328.pdf
- « STEM Jobs See Uneven Progress in Increasing Gender, Racial, and Ethnic Diversity » du site Web de Pew Research Centre: https://www.pewresearch.org/science/2021/04/01/stem-jobs-see-uneven-progress-in-increasing-gender-racial-and-ethnic-diversity/
- PBS Viewing Guide for Documentaries: https://pov-tc.pbs.org/pov/downloads/2010/pov-behindthelens-introducing-documentaries-viewing-guide.pdf
- « The Public Trust in Documentary: Is It Earned? » du site Web de Centre for Media and Social Impact: https://cmsimpact.org/report/the-state-of-journalism-on-the-documentary-filmmaking-scene/p/the-public-trust-in-documentary-is-it-earned/
- « Documentary Standards and Practices are Missing » du site Web de Centre for Media and Social Impact: https://cmsimpact.org/report/the-state-of-journalism-on-the-documentary-filmmaking-scene/p/documentary-standards-and-practices-are-missing/
- « When Wildlife Documentaries Harass: Ethics Required in Environmental Filmmaking Too » du site Web de International Documentary Association: https://www.documentary.org/feature/when-wildlife-documentaries-harass-ethics-required-environmental-filmmaking-too

INFORMATIONS SUPPLÉMENTAIRES

- Site Web *Les dernières baleines noires* : https://lastoftherightwhales.com/
- *Les dernières baleines noires* Guide de discussion : https://lastoftherightwhales.com/wp-content/uploads/sites/9/2022/03/LOTRW-Discussion-Guide.pdf
- La chaîne YouTube *Les dernières baleines noires* : https://www.youtube.com/c/HitPlayProductions
- Autres médias sociaux:
    - Twitter: https://twitter.com/LastRightWhales
    - Instagram: https://www.instagram.com/lastrightwhales/
    - Facebook: https://www.facebook.com/HitPlayProductions
    - TikTok: https://www.tiktok.com/@lastrightwhales

Guide curriculum

développé par Suzanne Methot
pour HitPlay Productions

Merci à nos partenaires de la campagne d'impact

Canadian Whale Institute
Fédération canadienne de la faune
ifaw
Oceans North
The PEW Charitable Trusts
Fondation Sierra Club Canada Foundation

Soutien au financement de

Ontario Creates | Ontario Créatif
The Redford Center
Fisheries and Oceans Canada | Pêches et Océans Canada

© HitPlay Productions Inc. 2022

hitplay