

Campagne éducative "STOP aux exotiques vivants libérés dans le Saint-Laurent"

Activités pédagogiques
1er et 4e secondaires présentées par :



Conseil québécois
des espèces exotiques
envahissantes

Avril 2014

Activité 1

Le tour du monde en 80 jours heures!

Thèmes :

- Introduction d'espèces
- Vecteurs de transport
- Répercussions (économique, sociales, environnementales)

Description générale

C'est évident, la distance séparant les citoyens du monde entre eux n'a pas significativement changé au cours des derniers siècles. Jamais dans l'histoire humaine, par contre, les moyens de transport n'ont été aussi perfectionnés. Il nous est en effet maintenant possible de faire le tour de la terre en quelques heures seulement : « Le tour du monde en 80 heures... ». De quoi rendre jaloux Jules Verne! Nous vivons en quelque sorte dans un grand village global. Les échanges économiques grandissant sans cesse entre les nations favorisent le déplacement des marchandises de toutes sortes. Or, réalisons-nous tout ce que nous transportons dans nos colis, valises, marchandises, etc. ? Qui sont ces auto-stoppeurs clandestins qui voyagent silencieusement à notre insu ?

Première partie de l'activité : Demandez aux élèves de déterminer de quelle manière les espèces introduites peuvent être introduites à l'extérieur de leurs régions d'origine (listes des vecteurs d'introduction). Penser à l'échelle planétaire, mais aussi à l'échelle plus locale une fois que l'espèce est déjà introduite dans une région (dissémination). Discutez ensuite des différentes réponses proposées par le élèves en tentant de déterminer lesquelles seraient les plus importantes comme porte d'entrée sur notre continent. Existient-ils des solutions à ces introductions? Il faudra également tenter de se documenter à ce sujet en proposant quelques exemples.

Vecteurs d'introduction : (Source CQEEE, 2013. Recherche pour le Musée du Fjord)

L'introduction des espèces exotiques envahissantes (EEE) peut être : 1) Intentionnelle (ex : plantes médicinales, ornementales, fourragères) ou, 2) accidentelle (ex : transport maritime - eaux de ballasts des navires; agriculture - sacs de semences) :

- Aquariophilie
- Horticulture
- Pêche sportive
- Navigation de plaisance
- Aquaculture
- Commerce international
- Commerce en ligne
- Transport maritime
- Tourisme

Aquariophilie - L'aquariophilie est le vecteur de dispersion responsable du tiers des espèces aquatiques présentes sur la liste des 100 pires espèces invasives sur la planète de l'ONU. Tant des plantes que des animaux aquatiques exotiques sont relâchés par les amateurs d'aquariums dans des écosystèmes où ils étaient absents auparavant. Ce vecteur risque d'être encore plus important au fil des ans puisque le chiffre d'affaires de l'industrie mondiale de l'aquariophilie croît de 14 % par année.

Horticulture - L'horticulture est un des vecteurs les plus importants d'introduction et de dispersion de plantes exotiques envahissantes sur la planète. Depuis des dizaines d'années voire des siècles, des botanistes, des obtenteurs (sélectionneurs d'espèces pour la mise en marché) et des horticulteurs amateurs rapportent de leurs voyages des espèces appréciées pour leur beauté et leur exotisme. En garnissant leurs plates-bandes ou en les mettant en marché, ils facilitent leur introduction et leur dispersion. Certaines de ces plantes s'acclimatent très bien à leur nouveau milieu. Elles prolifèrent et certaines s'échappent des jardins et colonisent le milieu naturel. Au Québec, environ 40 % des 890 plantes exotiques naturalisées ont été introduites comme plantes ornementales.

Pêche sportive - La pêche sportive est une activité récréative qui favorise également l'introduction de nombreuses espèces exotiques aquatiques. Les

plans d'eau douce canadiens comptent pas moins de 154 espèces de poissons dont 23 sont d'origine exotique. De ce nombre, 17 (65 %) ont été introduits volontairement pour ce loisir. Les poissons sont pour la plupart introduits pour être pêchés ou comme appât pour d'autres espèces ayant une valeur plus importante.

Navigation de plaisance - Le tourisme nautique est un vecteur de dispersion d'espèces exotiques envahissantes très important. Mollusques, larves, plantes, algues, etc. voyagent avec les embarcations, bien dissimulés sur la coque, le moteur, l'hélice, le fond du bateau, l'équipement ou tout autre interstice. Lorsque les embarcations sont transportées d'un plan d'eau à un autre, ces auto-stoppeurs franchissent de grandes distances. À titre d'exemple, le bassin des Grands Lacs compte 5,7 millions de bateaux de plaisance. Plusieurs de ces amateurs voyagent d'un bassin hydrographique à un autre de temps à autre.

Aquaculture - L'aquaculture désigne la production contrôlée, en milieu naturel ou en bassin, d'animaux ou de végétaux aquatiques destinés à l'alimentation. C'est présentement le mode de production animale qui connaît la plus grosse croissance mondiale, estimée à 7 % annuellement. En 2006, cette industrie a produit 51,7 millions de tonnes de produits animaux, avec un chiffre d'affaires de 78,8 milliards de dollars US. Cette activité est elle aussi un vecteur de propagation d'espèces exotiques envahissantes. Dans la majorité des pays où l'on pratique l'aquaculture, ce sont des espèces exotiques qui constituent la plus grande proportion du stock produit. Il arrive souvent que des individus d'élevage s'échappent dans un milieu naturel et foisonnent au détriment des espèces indigènes.

Commerce international - L'essor du commerce international, à l'ère de la mondialisation, est intimement lié à l'augmentation du nombre d'invasions par des espèces exotiques partout dans le monde. En Europe par exemple, on estime que 13 invertébrés envahissants sont introduits par année depuis 1975, alors que ce taux n'était qu'à 1 par année entre 1850 et 1900 (autres statistiques : baie de San Francisco et poissons aux États-Unis; dans Mooney, 2001). L'ampleur de l'import/export est en fait un déterminant significatif du nombre d'espèces exotiques envahissantes qui s'implantent sur la planète. En plus des eaux de ballast et des coques de bateaux, les organismes exotiques voyagent par voies aérienne, routière et ferroviaire. Le bois sous forme de billots, de palettes ou de caisses est un substrat qu'utilisent privilégiés par les organismes et les insectes ravageurs forestiers. Heureusement, il existe maintenant une convention internationale (depuis 20..... nom) qui oblige l'utilisation de bois traité à la chaleur dans ce mode de transport.

Commerce en ligne - Le commerce en ligne connaît un essor monumental depuis quelques années. Aux États-Unis seulement, les ventes sur internet se chiffraient à 194 milliards de dollars en 2011, un bond de 16 % par rapport à l'année précédente. Presque tout peut s'acheter sur internet, y compris des organismes vivants. Parce qu'il est très accessible à la population, et parce que les autorités gouvernementales peinent à réglementer ce secteur, le commerce

en ligne d'espèces exotiques envahissantes s'avère être un vecteur de dispersion particulièrement redoutable. Même lorsqu'une réglementation existe, il est difficile de l'appliquer puisque beaucoup de vendeurs de plantes et d'animaux en ligne ne fournissent pas leurs coordonnées, ni la provenance des organismes vendus. À titre d'exemple, il est possible, aux États-Unis, d'acheter facilement sur internet toutes les espèces de plantes aquatiques dont la vente est interdite par le gouvernement américain.

Transport maritime - Le transport maritime joue un grand rôle dans le déplacement d'espèces exotiques principalement de deux façons. Premièrement, les différentes espèces aquatiques peuvent adhérer sur de longues distances aux coques des bateaux et deuxièmement l'eau de lest contenue dans les ballasts permet le transport de plusieurs organismes vivants. Ce vecteur est d'ailleurs reconnu depuis toujours au Canada comme étant celui ayant permis l'entrée d'environ 75 % des espèces exotiques dans les Grands Lacs. L'eau de lest (ou eau de ballast) peut contenir jusqu'à des centaines d'espèces différentes, que ce soient des microorganismes planctoniques, des fragments d'algues et de plantes aquatiques, des invertébrés aquatiques, des petits poissons, des œufs et des larves de poissons et d'invertébrés marins. Heureusement, en 2006, le Canada et les États-Unis ont mis en place un programme conjoint (Transport Canada, Règlement sur le contrôle et la gestion de l'eau de ballast. <http://laws-lois.justice.gc.ca/fra/reglements/DORS-2011-237/page-1.html#docCont>) afin que les navires renouvellent leur eau de lest avec de l'eau salée en pleine mer avant d'atteindre les Grands Lacs.

Tourisme - Les touristes sont aussi, bien malgré eux, des vecteurs de propagation d'espèces exotiques envahissantes. Des fragments de plantes et des insectes peuvent se retrouver dans les valises des voyageurs, sur leurs vêtements ou leurs chaussures. Les souvenirs peuvent cacher des parasites et les voyageurs eux-mêmes sont susceptibles de couvrir des maladies. Et cela, c'est sans compter les nombreux spécimens transportés volontairement, de façon légale ou non. L'industrie du tourisme est en croissance; l'Organisation mondiale du tourisme estime qu'il y a eu 940 millions de voyages internationaux en 2010, une augmentation de 39 % par rapport à 2000. Les destinations se sont de plus diversifiées.

Quelques sources à utiliser pour mieux compléter cette activité :

Vidéo officielle de l'Année internationale de la biodiversité 2010

<http://www.youtube.com/watch?v=Uku8Ep6bORo>

Espèces envahissantes: Les espèces non indigènes dans le bassin Grands Lacs-Saint-Laurent

<http://www.ec.gc.ca/stl/default.asp?lang=Fr&n=0ADE85C3-1>

Comment les espèces envahissantes sont-elles arrivées au Canada ?

<http://ec.gc.ca/eee-ias/default.asp?lang=Fr&n=B28651E6-1>

Agence canadienne d'inspection des aliments (ACIA)

<http://www.inspection.gc.ca/vegetaux/protection-des-vegetaux/especes-envahissantes/fra/1328325263410/1328325333845>

<http://www.agrireseau.gc.ca/argeneral/documents/SIPC%20Report%20-%20Summary%20Report%20-%20French%20Printed%20Version.pdf>

Activité 2

Du fictif à la réalité, à vous de solutionner!

Thèmes :

- Services écologiques
- Prise de conscience au sujet de problèmes environnementaux complexes
- Trouver des solutions à des problèmes environnementaux complexes
- Sensibilisation de la population
- Conservation des espèces
- Politique

Description générale :

À partir du synopsis d'une situation fictive impliquant les EEE, les élèves vont être au hasard séparés entre différentes équipes. N.B : Ces équipes réfèrent aux différents acteurs impliqués dans la mise en situation fictive qui sera présenté.

Nous aurons donc :

- Une équipe regroupant quelques vecteurs d'introduction (communauté allochtones, animaleries et enfants). Ces vecteurs font le lien avec la première partie de l'activité déjà réalisée.
- Une équipe regroupant certaines personnes qui risque d'être particulièrement affectée par l'introduction des espèces exotiques (pêcheurs, propriétaires d'entreprises, touristes)
- Une équipe représentera les gouvernements et organisme de sensibilisation qui doivent prendre des mesures pour sensibiliser la population aux risques d'introduction des espèces
- Finalement, il y aura une équipe de politiciens.

Suite à la lecture de notre cas fictif complexe, chaque équipe doit penser aux points qu'ils doivent défendre pour représenter la prise de position de leur groupe. Par exemple, d'un côté, les gens du groupe vecteur ont leurs propres avantages à faire ce qu'ils font depuis toujours, sans nécessairement vouloir

changer leurs actions du jour au lendemain. La majorité d'entre eux ne sont pas mal intentionnés, mais sont surtout mal informés au sujet des risques que peuvent poser leurs pratiques. Pour les personnes directement affectées par l'introduction des EEE de la situation fictive, les risques posés sont catastrophique pour leurs activités économiques, environnementales et culturelles?. Faites-les ressortir! Les OSBL et les gouvernements doivent exercer des pressions pour tenter d'obtenir les ressources nécessaires de manière à pouvoir développer des solutions tout en sensibilisant la population. Il n'y a toutefois pas de consensus sur l'approche à adopter. Finalement, le groupe des politiciens ne fait pas nécessairement preuve de mauvaise foi, mais veut être réélus au cours des prochaines élections! Comment cela peut venir influencer cette situation complexe?

Une discussion suivra après que les équipes auront mises sur papier chacun de leurs points à défendre. À tour de rôle ils présenteront brièvement leurs points pour en arriver à une discussion où chacun tentent de faire valoir son point pour en arriver à un terrain d'entente. Il n'y a pas ici de bonne ou de mauvaises réponses. Les étudiants pensent ensuite à quelles stratégies pourraient être mises de l'avant dans le but de concilier les différents acteurs. Bref, quels sont les points majeurs à faire ressortir de cette situation? Quels bien et services sont affectés par cette crise? Qu'est-ce qui est le plus difficile pour solutionner ce type de situation? Quelle émotion ont-ils ressenti? Cette situation fictive pourrait-elle se concrétiser? À terme, les étudiants vont réaliser que plusieurs éléments sont à considérer pour résoudre ce genre de solutions complexes.

Terminer l'activité en présentant, sous forme de vidéo, différents cas réels impliquant des espèces exotiques envahissantes problématiques aquatiques du Québec ou d'ailleurs.

Quelques sources à utiliser pour mieux compléter cette activité :

Vidéo officielle de l'Année internationale de la biodiversité 2010

<http://www.youtube.com/watch?v=Uku8Ep6bORo>

Espèces envahissantes: Les espèces non indigènes dans le bassin Grands Lacs-Saint-Laurent

<http://www.ec.gc.ca/stl/default.asp?lang=Fr&n=0ADE85C3-1>

Espèces menacées ou vulnérables au Québec

<http://www.mddep.gouv.qc.ca/biodiversite/especes/index.htm>

Fiche au sujet du Chevalier cuivré

http://www.dfo-mpo.gc.ca/species-especes/species-especes/copper_redhorse-chevalier_cuivre-fra.htm

L'expansion de la rascasse volante

<http://sedna.radio-canada.ca/fr/aventure/journaux-de-bord/387/lexpansion-de-la-rascasse-volante>

Synopsis :

C'est le début du printemps, il fait 15 degrés Celsius à l'extérieur et les feuilles toutes fraîches des arbres embaument subtilement l'air. C'est le type de journée qui vous remplit d'énergie et où l'on veut absolument être dehors! Éloïse et ses amies ont décidé de se rendre aux abords du fleuve pour faire un pique-nique non loin de Trois-Rivières dans leur lieu fétiche où elles se rendent dès qu'elles le peuvent au printemps. Elles veulent sortir un peu de la ville pour se ressourcer et en plus, elles ont une voiture à leur portée! Pas de cellulaires, elles partent dehors pour la journée!

Rendues sur place, elles grignotent quelques friandises, profitent du soleil et en profitent aussi pour papoter au sujet d'histoire d'amour. Les éclats de rires et énervement se font soudainement interrompre par l'arrivée d'un groupe de personnes qui transporte avec eux des contenants assez gros qui semblent contenir quelques choses de vivant. Captivées par ce qu'elles voient, elles décident de s'approcher pour mieux voir ce qui se passe. Un groupe de bouddhistes les accueillent chaleureusement et les invitent à se joindre à eux. Ils leur expliquent qu'ils s'appêtent à relâcher intentionnellement, par compassion, des poissons-à-tête-de-serpent dans le fleuve Saint-Laurent : « Pour nous, cette action est motivée par la compassion et les impacts positifs se feront sentir sur notre karma. » Éloïse et ses amis ne connaissaient pas l'existence de ce type de rituels et prennent part volontiers à ce relâchement. Elles sentent qu'elles font vraiment un acte positif sur l'environnement en relâchant ces animaux dans leur habitat naturel. Une des filles se demande si ces espèces sont vraiment indigènes dans le fleuve Saint-Laurent. Une personne mentionne que l'animalerie où ont été achetés les poissons n'a jamais fait quelques mentions que ce soit au sujet des risques potentiels que pourraient représenter ces espèces dans le fleuve. Rassurées, elles sont ravies de leur rencontre et de leur action...

Les années passent et les filles se sont quelque peu perdues de vue depuis l'entrée à l'université. Cette année, pour souligner leurs retrouvailles, elles décident de retourner avec leurs copains et copines là où elles aimaient tant se rendre plus jeunes. Telle n'est pas leur surprise de voir, à leur arrivée, que ce lieu a drastiquement changé depuis les 10 dernières années. Il n'y a plus d'accès pour se rendre au bord de l'eau et des affiches indiquent que le relâchement d'animaux est strictement interdit sous peine d'amendes. D'autres affiches parlent du chevalier cuivré, une espèce menacée de disparition qui n'a été revue que dans cette section du fleuve depuis quelques années. En naviguant sur le web à partir de leurs cellulaires, elles réalisent que poisson-à-tête-de-serpent, une espèce exotique envahissante, est maintenant présent dans le fleuve et que le chevalier cuivré serait vraisemblablement très affecté par cette introduction. Des agents de la faune arrivent en camion, l'air interrogateur, et

leurs demandent ce qu'ils font stationner en bordure de la route. Après explications, les agents leurs disent que le lieu est maintenant sous haute protection, car plusieurs personnes y venaient pour y relâcher des animaux, dont des enfants qui ne voulaient plus de leur poissons rouge et certaines communautés religieuses. Elles se souviennent, toutes en même temps, qu'elles ont déjà participé elles-mêmes au relâchement de poissons quelques années plus tôt. Les agents ajoutent que la carpe asiatique est aussi maintenant présente dans le fleuve tout comme la cabomba une plante très envahissante et la moule zébrés. Ils ajoutent : «Vous savez, il est encore possible de sauver le chevalier cuivré, mais nous devons limiter la navigation nautique dans le coin, tout en protégeant activement les berges et les gens qui y circulent». Éloïse et ses amis doivent quitter les lieux, car l'accès est interdit. Elles sont tristes et sentent qu'elles viennent de perdre quelque chose qui leur était précieux.

<http://www.dfo-mpo.gc.ca/species-especes/species-especes/images/Distribution-chev-cuivr-F.jpg>

Déçues de la situation, et se sentant un peu coupables de leur action passée, elles se rendent au restaurant du coin pour casser la croûte. La serveuse est vraiment gentille et leur dit que la clientèle a beaucoup diminué depuis l'arrivée poisson-à-tête-de-serpent et de la carpe asiatique dans le fleuve. Comme dans leur village plusieurs personnes vivaient de la pêche grâce à leurs pourvoiries: « ces espèces exotiques ont ruiné notre économie locale ». En plus, l'eau de la région est maintenant impropre à la consommation et les gens doivent dorénavant acheter l'eau qu'ils boivent! Un ancien pourvoyeur présent sur les lieux renchérit en disant qu'il a tout perdu suite à l'arrivée de cette bestiole dans les eaux du fleuve et même que : « mes enfants qui voulaient reprendre l'entreprise ont dû quitter la région faute de travail ». De plus, depuis l'arrivée de la carpe asiatique et poisson-à-tête-de-serpent, le chevalier cuivré, une espèce endémique qui était présente dans ce secteur a presque disparu. Plusieurs activités d'écotourisme lui étaient associées, ces dernières ont vu leurs activités diminuer de beaucoup, certaines ont dû fermer leurs portes. Les organismes de conservation et le gouvernement sont maintenant extrêmement protecteur des

lieux en essayant de conserver le peu d'espèces aquatiques indigènes qu'il reste dans ce secteur du fleuve. Les coûts pour gérer ces espèces sont très considérables et le gouvernement n'a pas les moyens de fournir toutes les ressources nécessaires. L'accès au fleuve est donc restreint et les activités récréotouristiques moins faciles d'accès.

Sur le chemin du retour, des affiches d'élection sont placardées un peu partout sur les poteaux électriques des villages de la région. Toutes font référence à la crise qu'a causée l'arrivée de la carpe asiatique et du poisson-à-tête-de-serpent dans leur région : « Pour ne pas vous faire passer un autre poisson, votez pour moi », ou bien « Pour que l'argent pullule autant que la carpe, il n'y a qu'un nom à retenir ». En allumant la radio dans la voiture, un politicien est en entrevue. Il mentionne que pour lui la carpe asiatique est une priorité et que de l'argent doit être investi pour aider l'économie des régions touchées tout en luttant contre l'envahisseur. Un autre politicien dit que la partie est perdue de toute manière et que l'argent doit être investi ailleurs. La personne représentant un organisme de conservation fustige en disant que l'arrivée de la crise avait été prédite plusieurs années avant qu'elle ne se concrétise, mais que l'inaction passée explique la situation catastrophique actuelle. Éloïse et ses amis (e)s n'avaient jamais entendu parler d'espèces exotiques envahissantes avant aujourd'hui et ils se sentent impuissants devant la situation qu'ils viennent de vivre. Ils veulent s'investir dans un projet pour sensibiliser la population à cette problématique tout en participant à des corvées de nettoyage avec des groupes de protection de la nature. Jamais elles n'auraient pensé que ces espèces pouvaient causer des situations aussi complexes à résoudre tout en ayant d'énormes impacts dans la vie de tous les jours de certaines personnes.

Impacts des EEE, quelques exemples

Environnementaux :

Impact négatif et perte de biodiversité:

- En entrant en compétition avec des espèces indigènes;
- En s'hybridant avec celles-ci;

- En agissant comme parasite ou en transportant des maladies;
- En modifiant la chaîne alimentaire.
- De plus, les processus écologiques normaux peuvent être modifiés ce qui affecte le fonctionnement normal de tout l'écosystème (cycle de l'eau, des nutriments...)
- Elles peuvent modifier, dans certains, les cycles de feu naturel (augmentation ou diminution).

Économiques

- Les coûts associés au contrôle et à la gestion sont souvent très élevés
- La productivité dans les secteurs forestiers, agricoles et celui de la pêche peut être compromise
- L'importation et l'exportation de matériaux sont parfois interdites
- La valeur des propriétés peut être négativement affectée

Sociaux

- Augmentation des risques de maladies
- Elles peuvent causer la souffrance humaine et animale
- Diminution des activités récréatives aquatiques et terrestres

Activité 3

Connaissez-vous l'exotisme de chez-nous?

Thèmes :

- Collecte d'informations sur des sujets scientifiques
- Prise de conscience au sujet de problèmes environnementaux complexes
- Sensibilisation de la population
- Écologie
- Transmission de connaissances

Description générale :

La problématique des espèces exotiques envahissantes n'est pas un sujet ayant énormément de charme, malgré l'exotisme qu'il évoque! On en entend rarement parler malgré que ces espèces puissent avoir des répercussions négatives dans notre vie de tous les jours. Et vous, connaissez-vous les espèces exotiques envahissantes d'où l'acronyme de trois « EEE »? Croyez-vous que votre entourage immédiat s'y connaît lui-aussi? Qui peut au moins nommer quelques-unes des espèces exotiques envahissantes présentes sur notre territoire? Combien sont-elles?

À vous de jouer pour récolter ces données tout en jouant le rôle d'agent de sensibilisation!

Les étudiants auront à réaliser le sondage proposé ou à créer un sondage selon les préférences. Une séance de préparation pour se renseigner sur les EEE sera nécessaire s'ils décident de créer eux-mêmes leur sondage.

Quelques exemples de sondage pouvant être créés :

1. Qui sont ces extra-terrestres parmi nous?
2. Recherchez : des exotiques près de chez-vous!

3. Des impacts qui nous touchent tous!
4. Le tour du monde en 80 heures!
5. Le Saint-Laurent, là où règne l'exotisme...
6. L'histoire d'une carpe qui voulait dominer le monde...
7. Un roseau commun, ultra commun!
8. Manger des frênes : telle est sa destinée

Déroulement :

- 1- Présentation sommaire de la problématique des EEE en utilisant un PPT (celui que nous aurons fait).
- 2- En équipe, les étudiants prennent connaissance du sondage proposé ou rédigent leur propre sondage.
- 3- Le mandat consiste alors à réaliser quelques entrevues où les étudiants doivent interroger des gens en leur faisant compléter un sondage. L'étudiant sera ensuite invité à parler brièvement des EEE à son interlocuteur tout au cours de la réalisation du sondage. Idéalement, les étudiants devront trouver des répondants provenant de différents milieux (parents, amis, professeurs, grands-parents...)
- 4- Les résultats du sondage sont ensuite mis en commun avec tous les autres membres de l'équipe. Les résultats seront analysés et idéalement présentés sous forme de graphique.
- 5- Rédaction d'un petit article résumant leurs résultats de recherches

Saison :

À tous moments de l'année

Temps alloué :

5-6 heures incluant la rédaction du petit rapport

Sondage proposé à utiliser ou pouvant servir d'exemple à la réalisation de leur propre sondage:

Qui sont ces extra-terrestres parmi nous?

- 1- Lorsque vous entendez les mots *espèces exotiques envahissantes* quelles images ou idées vous viennent rapidement en tête?
 - Que nous allons être envahis par de petits bonshommes verts
 - Que les hivers québécois éliminent tout exotisme
 - Que des organismes venant d'ailleurs peuvent s'implanter, se reproduire abondamment, et causer de nombreux dommages
 - Aucune idée ne vous vient en tête : c'est le noir total!
 - Vous pensez à une plante ou à un animal en particulier (spécifier Svp)

- 2- Diriez-vous que vous connaissez bien les espèces exotiques envahissantes? Si vous répondez « beaucoup » ou « expert en la matière », svp veuillez donner les exemples qui vous viennent en tête :
 - Pas du tout
 - Un peu
 - Moyennement bien
 - Beaucoup (spécifier)
 - Je suis expert en la matière (spécifier)

- 3- D'après vous, pourquoi devrions-nous être préoccupés par les EEE (plusieurs choix possibles)?
 - Parce qu'elle menace la biodiversité de nos régions (seconde cause d'extinctions d'espèces, tout juste derrière la destruction d'habitats).
 - Nous ne devrions pas nous en préoccuper, car il n'y a aucun intérêt à le faire
 - Car elles menacent la survie de certaines activités économiques (activité récréotouristique, production de sirop d'érable, agriculture)
 - Car, dans certains cas, leur présence peut représenter une menace à la santé humaine (mortalité précoce, insécurité alimentaire)
 - Car les changements climatiques pourraient amplifier l'arrivée de nouveaux envahisseurs et accroître les effets négatifs déjà présents

- 4- D'après vous, quelles sont les affirmations vraies dans le choix suivant :
- Les coûts annuels des dommages causés par les espèces exotiques envahissantes atteignent près de 30 milliards de dollars (secteur forestier, régions des Grands Lacs, milieu agricole)
 - Environ 85 espèces venues d'ailleurs ont été observées dans le fleuve Saint-Laurent. Parmi elles, 60 % sont des plantes, 20 % sont des poissons et un autre 20 %, des invertébrés.
 - Les EEE ont des impacts économiques, mais ceux-ci sont généralement faibles et limiter à certains secteurs d'activité économiques
 - Les îles sont particulièrement sensibles aux effets des EEE
 - Les changements climatiques exacerberont davantage les effets des EEE sur notre environnement
- 5- Parmi les espèces exotiques envahissantes suivantes, dites lesquelles vous connaissez ou avez déjà entendu parler :
- Les carpes asiatiques
 - La moule zébrée
 - Le gobie à taches noires
 - La cabomba
 - L'agrile du frêne
 - La berce du Caucase
 - Le longicorne asiatique (étoilé)
 - Je n'ai jamais entendu parler de ces espèces
- 6- Parmi les photographies et dessins suivants, comprenant des espèces indigènes et exotiques, veuillez identifier celles qui vous semblent être exotiques. Cochez les réponses (trouver les photos ou les dessins de : châtaigne d'eau, roseau commun, quenouille, tanche, chevalier cuivré, poisson rouge, écrevisse à tâches rouge, tortue peinte, crabe vert, canard branchu)

7- Pourriez-vous nous dire quels sont, d'après vous, les moyens dont disposent les EEE pour entrer sur notre territoire? (question à développement)

8- Croyez-vous que vous pourriez avoir à la maison une ou plusieurs espèces exotiques envahissantes. Pensez à vos animaux de compagnie, votre jardin ou à une indésirable avec lequel vous devez concilier. Si oui, spécifier quelle est l'espèce. Avez-vous déjà tenté de vous en débarrasser? (question à développement)

Quelques exemples :

Plantes: Cabomba, élodée du Brésil, laitue d'eau, jacinthe d'eau, renouée du Japon, roseau commun, herbe aux goutteux, pétasite du Japon, salicaire pourpre, érable de Norvège, robinier faux-acasia...

Animaux : (à trouver)

9- D'après-vous, est-il est facile d'avoir accès à de l'information au sujet des EEE. Avez-vous, par le passé, déjà été sensibilisé à cette cause?

- Très souvent
- À l'occasion
- Rarement
- Jamais
- Ne sais pas

10- Aimeriez-vous être informé davantage au sujet des EEE? Connaissez-vous des organismes qui pourraient vous informer davantage sur ce sujet?

- Oui
- Non
- Ne sais pas

Commentaires :

Autres références pouvant être utiles pour toutes les activités:

Animaux en voie de disparition

<http://www.thecanadianencyclopedia.ca/fr/article/endangered-animals/>

Capsules d'information sur les services écologiques

<http://www.mddep.gouv.qc.ca/biodiversite/capsules/index.htm>

Guide d'identification d'espèces (Observatoire Global du Saint-Laurent)

<http://ogsl.ca/fr/especes/donnees.html>

Les fiches d'information du Monde sous-marin de Pêches et Océans Canada

<http://www.dfo-mpo.gc.ca/science/publications/uww-msm/index-fra.asp>

Le Saint-Laurent, ce grand fleuve qui coule en nous - Production conjointe de Nature sauvage et de la Fondation David Suzuki

http://www.davidsuzuki.org/fr/champs-dintervention/telechargements/Carte%20du%20St-Laurent_6.pdf

Pour inviter un conférencier dans votre école :

<http://www.davidsuzuki.org/fr/champs-dintervention/oceans-et-eau-douce/projets/le-saint-laurent-notre-fleuve-vivant/invitez-un-ambassadeur-du-saint-laurent/>