

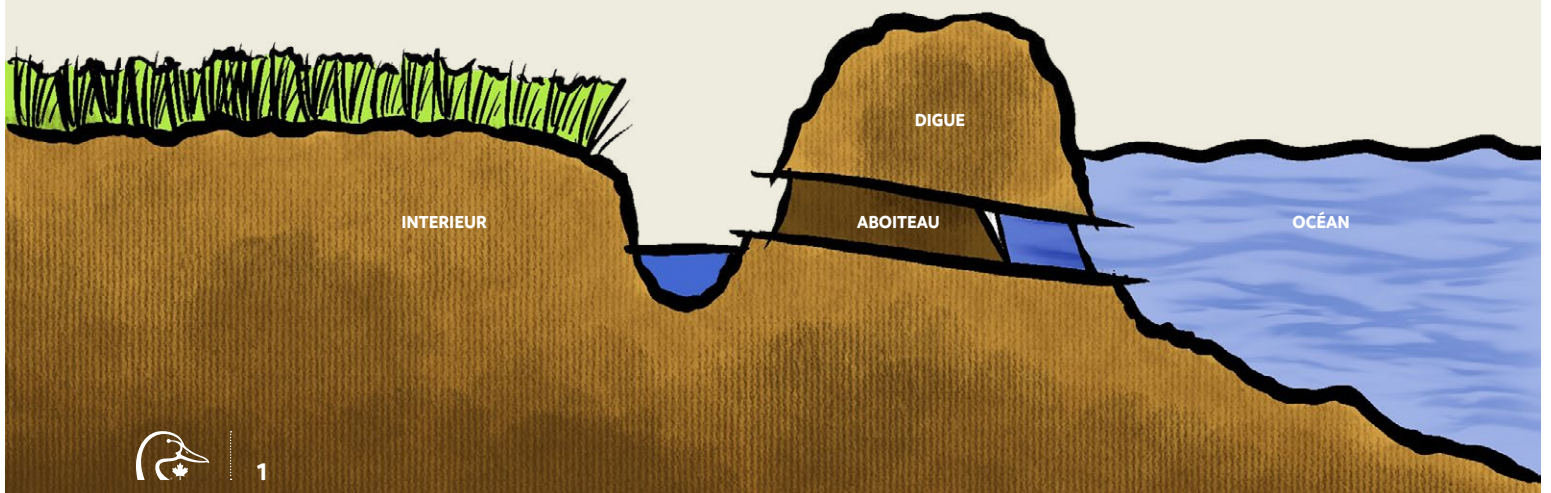
Comment la restauration des marais salés nous aide-t-elle à nous adapter à l'élévation du niveau de la mer dans les provinces de l'Atlantique?

L'ÉTUDE DE CAS SUR L'ÉLÉVATION DU NIVEAU DE LA MER

Les terres endiguées acadiennes font partie de l'histoire qui a façonné l'essentiel des zones côtières de la Nouvelle-Écosse et du Nouveau-Brunswick, surtout le long de la baie de Fundy. Le colonialisme a vu le jour au Canada quand les explorateurs européens sont arrivés, dans les années 1600, sur ce territoire, berceau de la confédération Wabanaki. Ces colons, aujourd'hui connus comme les Acadiens, ont décidé de convertir à l'agriculture les basses terres (marais salés) lorsqu'ils se sont rendu compte que ces terrains offraient à l'agriculture plus de potentiel que les terres hautes, constituées de falaises et de zones massivement boisées. Dans les basses terres, les sols des marais salés étaient riches en nutriments, que les végétaux piégeaient dans le flux et le reflux des marées sur ce territoire.

Les Acadiens ont décidé de bâtir des structures comme des digues pour éviter d'être inondés par la mer et pour commencer à se servir de ces terres fertiles dans l'agriculture. Cette technologie avant-gardiste a permis de cultiver des terres qui ne se seraient normalement pas prêtées à l'agriculture. Or, dans les 400 années qui ont suivi, cette pratique agricole a fait perdre 85 % des marais salés dans la baie de Fundy. Par contre, elle a eu un profond retentissement sur la culture des Wabanaki et sur les écosystèmes naturels auxquels ils dépendaient depuis des générations.

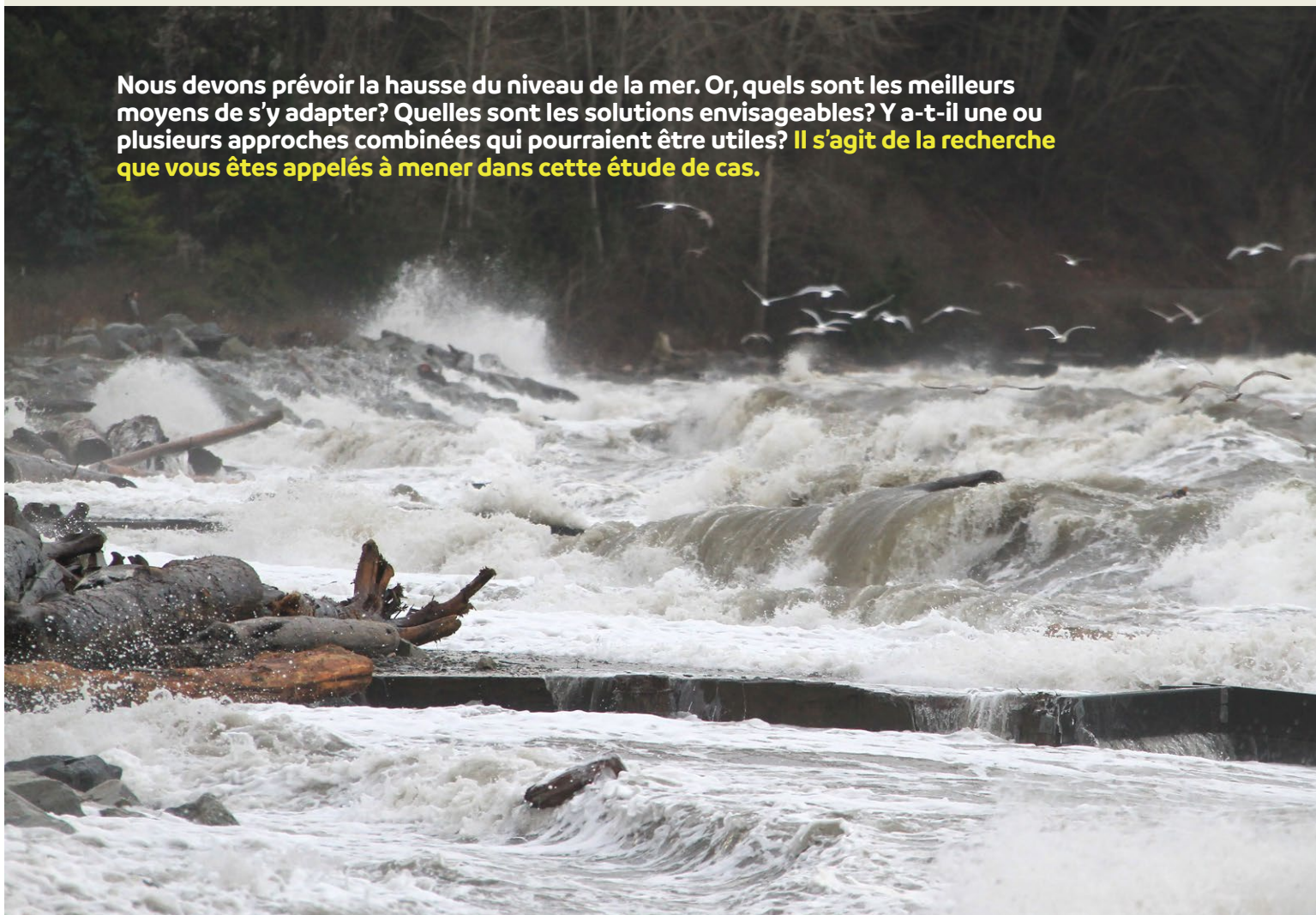
Ci-dessous : Les digues sont des murs de terre qui empêchent l'eau salée d'inonder les terres intérieures. Un aboiteau est un tunnel avec une écluse. À marée basse, le clapet s'ouvre pour permettre à l'eau douce emprisonnée dans les terres intérieures par la digue de s'écouler vers l'océan. À marée haute, le clapet se ferme pour empêcher l'eau de l'océan d'entrer.



Au début du XX^e siècle, l'économie canadienne peinait. Le prix du foin baissait et les agriculteurs avaient moins d'argent à investir dans l'entretien des digues. Puis, la Grande Dépression a éclaté en 1929; autrement dit, on ne pouvait guère consacrer d'argent, voire pas du tout, aux digues. C'est ce qui explique que certaines digues se soient affaissées. Depuis, le gouvernement fédéral et les gouvernements provinciaux ont investi dans leur réparation. Cependant, l'utilisation que font les collectivités des terres que protègent les digues a changé. Certaines terres agricoles ont été abandonnées, et de nouveaux immeubles, bureaux, centres commerciaux, logis et circuits de transport ont surgi dans les champs. Dans certains marais endigués négligés, on a depuis restauré les marais salés naturels.

Aujourd'hui, les conséquences des changements climatiques, dont l'élévation du niveau de la mer et les tempêtes de plus en plus fortes, pèsent lourdement sur les régions côtières, notamment dans le vieillissement des digues. La comparaison des projections climatiques de 2050 avec la capacité actuelle des digues nous apprend que ces digues ne sont pas suffisantes pour protéger les terres continentales contre l'élévation du niveau de la mer et les sautes d'humeur météorologiques.

Nous devons prévoir la hausse du niveau de la mer. Or, quels sont les meilleurs moyens de s'y adapter? Quelles sont les solutions envisageables? Y a-t-il une ou plusieurs approches combinées qui pourraient être utiles? Il s'agit de la recherche que vous êtes appelés à mener dans cette étude de cas.



Canards Illimités Canada souhaite reconnaître le territoire ancestral non cédé de la confédération de Wabanaki, dont le territoire a été transformé en terres endiguées acadiennes par les colons européens au début des années 1600. Il s'agit du territoire évoqué dans cette étude de cas. Ce territoire relève des traités de la paix et de l'amitié signés par les Mi'kmaq, les Wolastoqey, les Passamaquoddy et les Penobscot avant 1779; la Constitution canadienne reconnaît et affirme les droits existants des peuples autochtones.

PARTIE 1

Lieu : Région de l'Atlantique

Avant de vous mettre en quête de solutions, penchez-vous sur le passé, qui pourra peut-être éclairer la voie à suivre. Répondez aux questions 1 à 5 individuellement ou en groupes.

1)

- a) Où se trouve la baie de Fundy?
- b) Décrivez une caractéristique particulière de la baie de Fundy.

2)

- a) Quels peuples autochtones font partie de la confédération de Wabanaki et quel est le secteur géographique de leur territoire ancestral?
- b) Décrivez comment les Wabanaki se servaient traditionnellement du territoire dans la baie de Fundy.
- c) Dressez, dans l'ordre chronologique, la liste des différents groupes d'explorateurs qui se sont installés dans la région de la baie de Fundy et de leurs échanges avec les Wabanaki (en indiquant les dates d'arrivée, les pays d'origine et les langues dans lesquelles ils s'exprimaient).
- d) Décrivez en général l'évolution du territoire à partir de l'arrivée des explorateurs en 1600 jusqu'en 1970.

On ressent déjà, aujourd'hui au Canada, les effets des changements climatiques. Pensons à ce que l'avenir nous réserve, pour pouvoir préparer une stratégie d'adaptation aux changements climatiques.

3)

- a) Comment les changements climatiques ont-ils pour effet de hausser le niveau de la mer?
- b) Quelle est l'incidence du réchauffement des océans sur les tempêtes?
- c) Quelle est l'incidence de ces tempêtes sur les régions côtières?
- d) Que pouvez-vous faire pour réduire les effets des changements climatiques?

4) Faites une recherche sur l'importance de l'élévation du niveau de la mer selon les prévisions dans la région de l'Atlantique d'ici 2100.

5) Quelle est la différence entre une solution pour la lutte contre les changements climatiques et une adaptation aux changements climatiques?

PARTIE 2

Puisque nous avons une meilleure idée de ce à quoi ressemblerait le paysage naturel dans la région et des effets des changements climatiques, commençons à réfléchir aux moyens de s'adapter aux changements climatiques et, en même temps, d'en amoindrir les effets.

Il y a plusieurs facteurs auxquels il faut réfléchir. Divisez vous en groupes; chaque groupe se consacre à la recherche d'une considération (A, B ou C).

Considération A : Restauration des marais salés

- 1) Qu'est-ce qu'un marais salé?
- 2) Comment les marais salés nous protègent-ils contre l'élévation du niveau de la mer et les dommages causés par les tempêtes?
- 3) Comment les marais salés nous permettent-ils de réduire les gaz à effet de serre?
- 4) Quels sont les bienfaits (écologiques, sociétaux et économiques) des marais salés?
- 5) Quel est le processus de conversion d'un marais endigué pour en refaire un marais salé?
- 6) Quel pourrait être le type de permis ou d'évaluation qu'il faudrait faire? Pourquoi?





- 7) Quels types d'activités humaines ou d'intérêts profiteraient de la restauration des marais salés?
- 8) Lorsqu'on restaure un marais salé, quelle est l'importance des travaux d'entretien qu'il faut y consacrer?
- 9) Donnez des exemples de marais salés restaurés dans la région de l'Atlantique.
- 10) Un marais salé est-il une solution pour lutter contre les changements climatiques ou une adaptation aux changements climatiques?

Consideration B : Amélioration des digues

- 1) Qu'est-ce qu'une digue?
- 2) Combien de kilomètres de digues y a-t-il en Nouvelle-Écosse et quand ont-elles été construites?
- 3) Recherchez d'autres pays qui ont un réseau comparable de digues à celui de la côte Atlantique.
- 4) Aujourd'hui, quelle utilisation fait-on du territoire que les digues protègent?
- 5) En général, que faut-il faire pour garder une digue en bon état?
- 6) Que faut-il faire dans les digues actuelles pour nous protéger contre l'élévation du niveau de la mer?
- 7) Une digue est-elle une solution pour lutter contre les changements climatiques ou une adaptation aux changements climatiques?

Consideration C : Participation de la communauté

- 1) Qu'est-ce que le consensus?
 - a) Expliquez brièvement le consensus dans une phrase ou deux.
 - b) Quels sont les avantages de prendre des décisions par consensus?
 - c) Quels sont les inconvénients de prendre des décisions par consensus?
 - d) Quelles sont les difficultés à surmonter pour dégager un consensus quand différentes personnes se servent du territoire de toutes sortes de manières pour des raisons différentes?
- 2) Qu'est-ce que le changement?
 - a) Expliquez brièvement le changement dans une phrase.
 - b) Indiquez les différents changements que doivent affronter les gens de la région à l'heure actuelle.
 - c) Pourquoi le changement est-il parfois difficile?
 - d) Dressez la liste des avantages que les résidents de la baie de Fundy récolteront s'ils s'adaptent rapidement à l'élévation du niveau de la mer et s'ils adoptent des solutions pour lutter contre les changements climatiques.
- 3) Qu'est-ce qu'un plan d'adaptation aux changements climatiques?
 - a) Expliquez brièvement, dans une phrase ou deux, l'adaptation aux changements climatiques.
 - b) Dressez la liste des différentes communautés autochtones et des particuliers, des groupes et des ministères qui doivent être inclus.
 - c) Dressez la liste des différents points de vue que chaque participant apportera à la discussion.
 - d) Quelle importance donneriez-vous au point de vue de chacun lorsqu'il s'agit de prendre une décision?

Termes utiles

Digues et levées : muret ou remblai construit pour prévenir les inondations causées par la mer, les cours d'eau ou les lacs.

Changements climatiques : évolution des conditions moyennes — comme la température et la pluie — dans une région sur une période prolongée. Les scientifiques de la NASA ont constaté que la surface de la Terre se réchauffe, et la plupart des années les plus chaudes dans les annales se sont déroulées dans les 20 dernières années.¹

Liens utiles pour lancer votre recherche

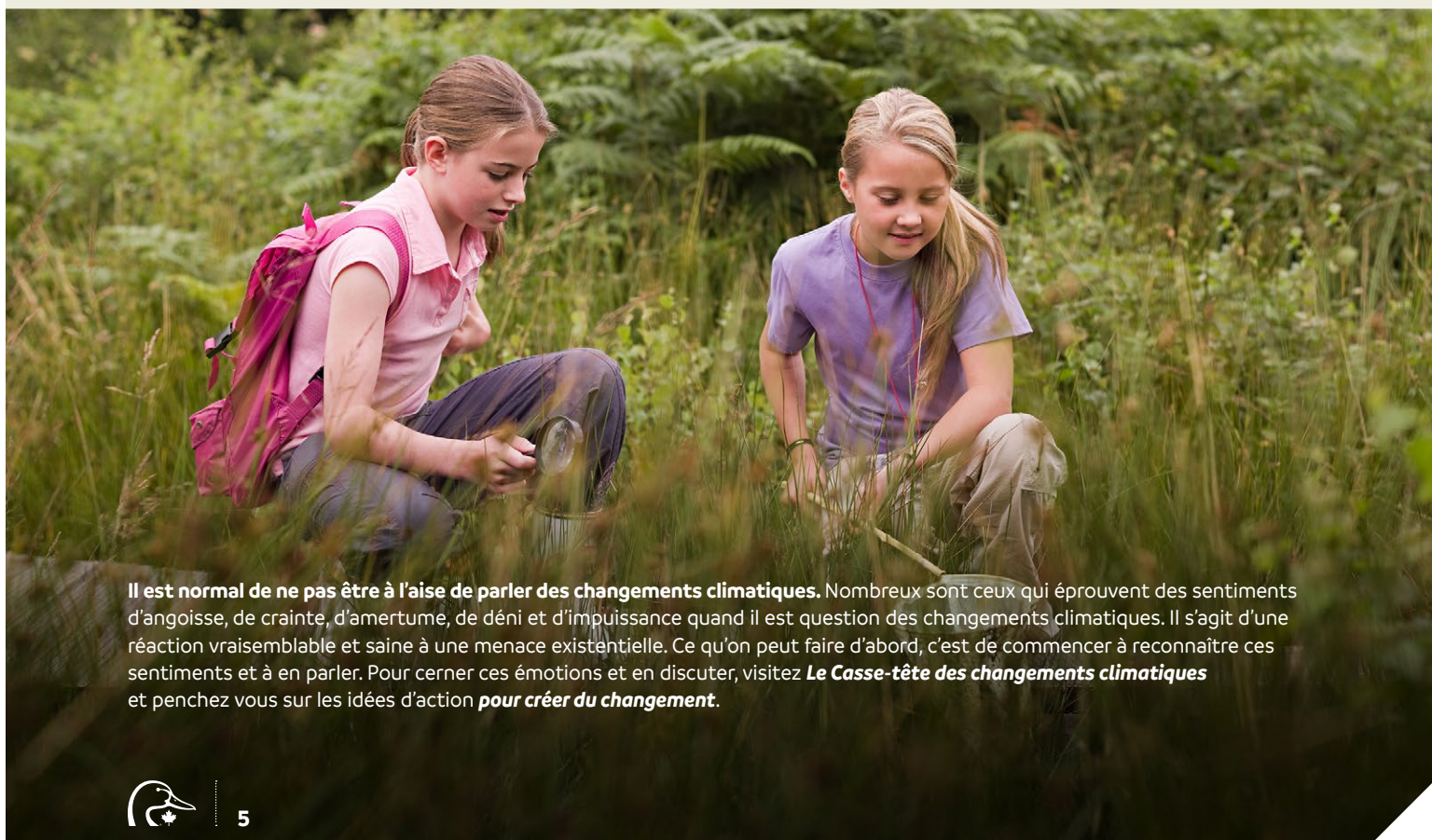
En français :

- + Canards Illimités Canada, Atlantique : <http://www.canards.ca/endroits/atlantique/>
- + Conservation council of New Brunswick, Disparition des marais salants : <https://www.conservationcouncil.ca/fr/nos-programmes/conservation-marine/disparition-des-marais-salants/>
- + Gouvernement du Canada, Sensibilité et adaptation des écosystèmes et des secteurs : <https://www.rncan.gc.ca/changements-climatiques/impacts-adaptation/sensibilites-et-adaptation-des-ecosystemes-et-des-secteurs/10344>
- + Radio Canada: 114 M\$ pour protéger la Nouvelle-Écosse contre les inondations : <https://ici.radio-canada.ca/nouvelle/1164867/inondations-nouvelle-ecosse-onde-tempete-digues-aboiteaux-modernisation>

En anglais :

- + Gouvernement de la Nouvelle-Écosse : les digues : <https://novascotia.ca/natr/wildlife/habitats/dykelands/>
- + Gouvernement de la Nouvelle-Écosse : Bureau des affaires autochtones : <https://novascotia.ca/abor/office/what-we-do/negotiations/current-status/>
- + National Geographic : exemples de digues : <https://www.nationalgeographic.org/encyclopedia/dike/>
- + Native Land Digital : carte : <https://native-land.ca/?lang=fr>
- + Réseau stratégique ResNet du CRSNGC : baie de Fundy <https://www.nsercresnet.ca/landscape-1---bay-of-fundy.html?lang=fr>
<https://novascotia.ca/agri/documents/MARITIME-DYKELANDS.pdf>

¹ Earth Science Communications Team at NASA's Jet Propulsion Laboratory/California Institute of Technology. What is climate change? Retrieved from <https://climatekids.nasa.gov/climate-change-meaning/>



Il est normal de ne pas être à l'aise de parler des changements climatiques. Nombreux sont ceux qui éprouvent des sentiments d'angoisse, de crainte, d'amertume, de déni et d'impuissance quand il est question des changements climatiques. Il s'agit d'une réaction vraisemblable et saine à une menace existentielle. Ce qu'on peut faire d'abord, c'est de commencer à reconnaître ces sentiments et à en parler. Pour cerner ces émotions et en discuter, visitez **Le Casse-tête des changements climatiques** et penchez vous sur les idées d'action **pour créer du changement**.

PARTIE 3

Le moment est venu de mettre au point un plan d'adaptation aux changements climatiques.

Formez différents groupes; chaque groupe doit comprendre au moins un membre des groupes A, B et C, qui travailleront ensemble à la mise au point d'un plan d'adaptation aux changements climatiques pour la parcelle de terrain représentée dans le dessin ci après. Ces groupes mettront au point un plan d'adaptation aux changements climatiques pour chaque section en intégrant soit la restauration des marais salés ou la modernisation des digues, ou des deux à la fois, afin de protéger ce territoire contre l'élévation du niveau de la mer.

Section A : terre agricole

Section B : terre agricole abandonnée

Section C : site historique culturel

Section D : circuit de transport et village

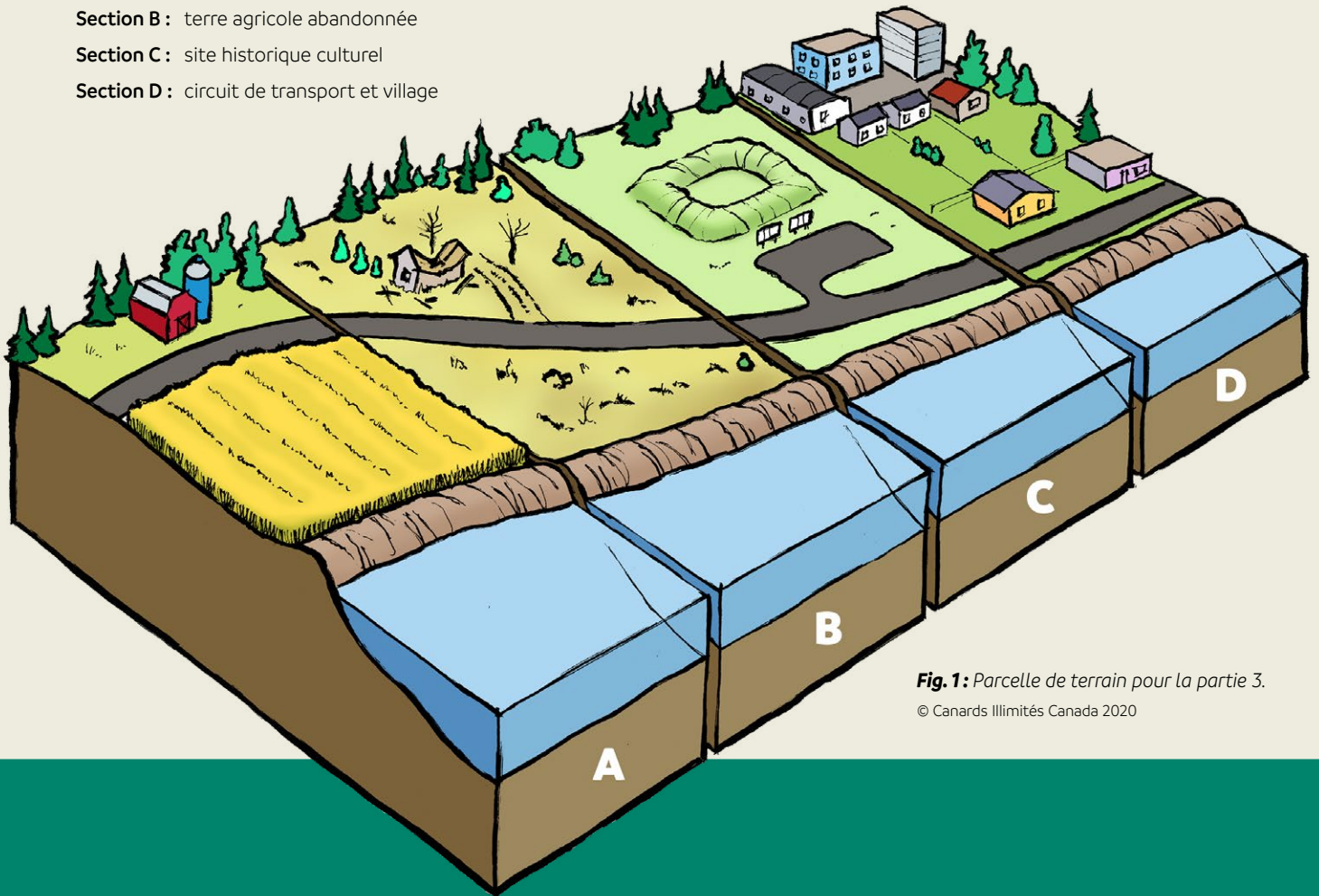


Fig. 1 : Parcelle de terrain pour la partie 3.

© Canards Illimités Canada 2020

Présentez vos résultats dans un document de 500 mots ou dans un exposé oral de 3 minutes.

Assurez vous de cerner :

- ✚ le problème;
- ✚ les personnes qui doivent participer à votre plan;
- ✚ les solutions à utiliser dans chaque section du terrain.

Lorsque le plan est terminé, téléversez le dans [le carrefour des CEMH \(Centres d'excellence des milieux humides\)](#). Vous aurez alors accès à la vidéo qui résume l'étude de cas : des membres du personnel de la conservation et des sciences de CIC vous expliquent comment ils aborderaient le problème à résoudre.

Voici quelques spécialistes de la conservation de CIC dans la région de l'Atlantique; ils se spécialisent dans la recherche sur les marais salés et nous ont aidés à créer cette étude de cas.



Nic McLellan : Il a passé son enfance à Sackville au Nouveau-Brunswick, où il s'est épris de biologie et de plein air. Avant d'entrer au service de CIC, il a participé à plusieurs projets de recherche avec le Service canadien de la faune et le ministère des Ressources naturelles de la Nouvelle-Écosse. Ces projets ont porté sur différentes espèces d'oiseaux, dont les oiseaux de rivage, les oiseaux chanteurs, les oiseaux de mer et la sauvagine. Entré au service de CIC en 2007, il est membre de l'Institut pour la recherche sur les milieux humides et la sauvagine de CIC et encadre le programme scientifique dans la région de l'Atlantique, qui regroupe les projets liés au centre de recherche Beaubassin et à d'autres stations. Ces projets de recherche portent essentiellement sur toutes sortes de sujets, dont la restauration des milieux humides (en eau douce et en eau salée), la productivité des réseaux de milieux humides en gestion, le passage des poissons anadromes dans les bassins versants dotés d'échelles à poissons de CIC et l'écologie de la sauvagine.



Adam Campbell : À la tête de la réalisation des projets de conservation de CIC dans la région de l'Atlantique, Adam est chargé de gérer tous les nouveaux projets de restauration des milieux humides dans la région. Il entend continuer d'apporter ses connaissances et de laisser sa marque dans la conservation, la restauration et la valorisation des milieux humides dans la région de l'Atlantique. Il est titulaire d'une maîtrise de l'Université Acadia et d'un baccalauréat en biologie de l'Université Mount Allison.



Suivez-nous sur Facebook! facebook.com/educationducks



Trouvez-nous sur Instagram! instagram.com/duc_youth

