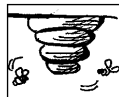


LISTE DES ANNEXES

Annexe 1 : <u>Comparaison des habitats des animaux et des plantes</u>	1.39
Annexe 2 : <u>Becs d'oiseaux</u>	1.40
Annexe 3 : <u>Pattes d'oiseaux</u>	1.41
Annexe 4 : <u>Le bec</u>	1.42
Annexe 5 : <u>Les pattes</u>	1.43
Annexe 6 : <u>Ça ressemble à quoi, ces adaptations?</u>	1.44
Annexe 7 : <u>Auto-évaluation</u>	1.45
Annexe 8 : <u>J'observe un habitat</u>	1.46
Annexe 9 : <u>Interactions</u>	1.47
Annexe 10 : <u>Tableau de vocabulaire</u>	1.49
Annexe 11 : <u>Technique coopérative</u>	1.50
Annexe 12 : <u>Fiche de lecture</u>	1.51
Annexe 13 : <u>Évaluation par les pairs</u>	1.52
Annexe 14 : <u>Études autochtones</u>	1.53
Annexe 15 : <u>Grille d'observation</u>	1.55
Annexe 16 : <u>Résultats d'apprentissage spécifiques</u>	1.56



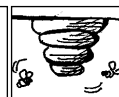
ANNEXE 1 : Comparaison des habitats des animaux et des plantes

Nom : _____

Date : _____

1. Compare les habitats des plantes et des animaux suivants.

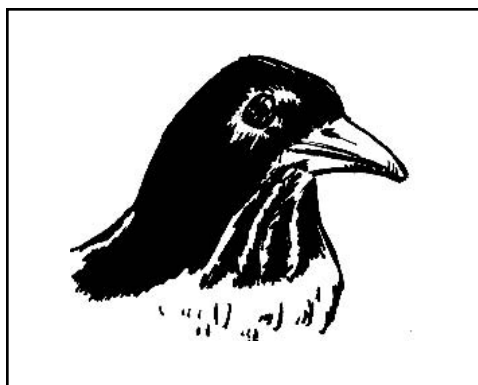
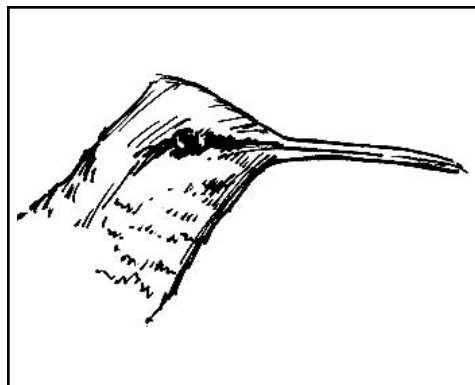
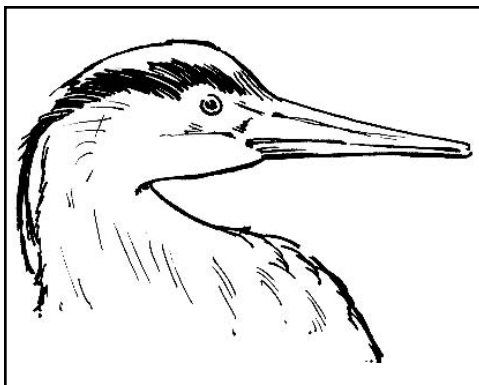
	NOURRITURE	EAU	ESPACE	ABRI	AUTRES ASPECTS
humain					
pic-bois					
chêne					
souris					
ours blanc					
hibou					
doré					
moustique					
folle avoine					
pissenlit					
baleine					
abeille					
pou de bois					
ver de terre					
éléphant					
nénuphar					



ANNEXE 2 : Becs d'oiseaux

Parmi ces becs, lequel te semble le mieux adapté :

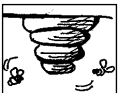
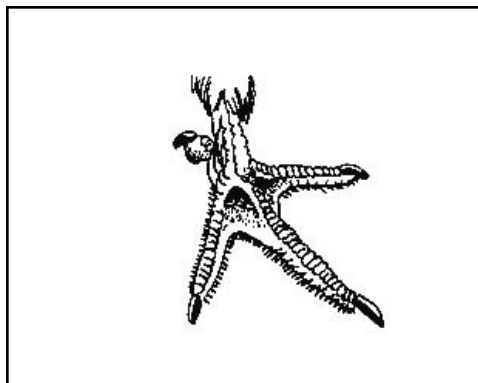
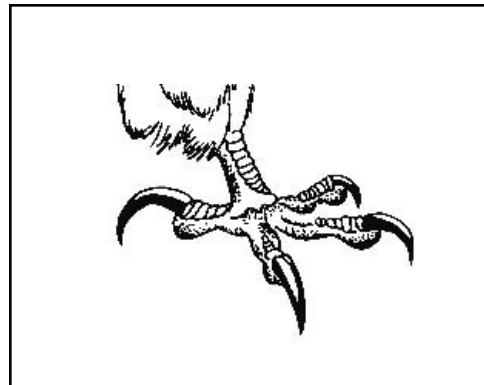
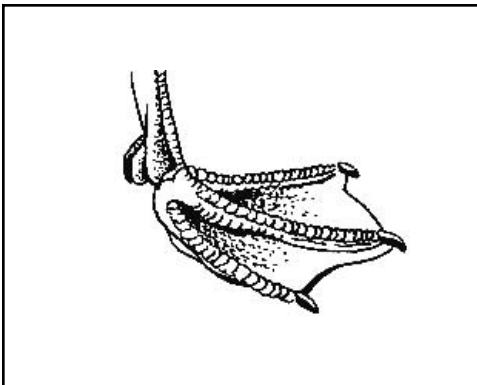
- A) pour boire le nectar des fleurs;
- B) pour harponner des poissons ou les saisir en se servant de son bec comme des ciseaux;
- C) pour aller chercher des vers dans le sol.



ANNEXE 3 : Pattes d'oiseaux

Parmi ces pattes, laquelle te semble la mieux adaptée :

- A) pour attraper une proie au vol;
- B) pour nager;
- C) pour se percher sur une petite branche.

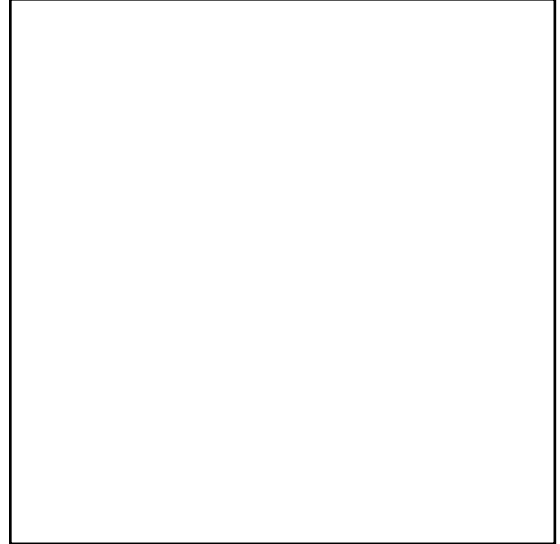


ANNEXE 4 : Le bec

Nom : _____

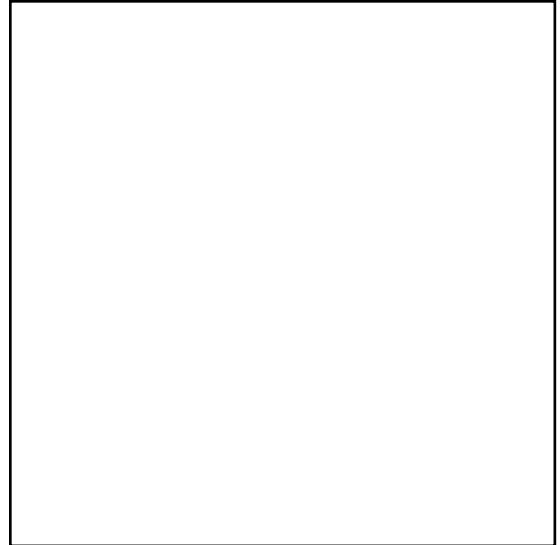
Date : _____

1. Dessine ou colle le bec que tu as choisi d'étudier.



2. Quel oiseau a un type de bec semblable? _____.

3. Trouve une image de cet oiseau et colle-la dans la boîte ci-contre.



4. En raison de la forme particulière de son bec, que peut manger cet oiseau? _____
_____.

5. Les humains se sont souvent inspirés des animaux pour créer des outils ou des dispositifs utiles. Peux-tu en associer un à ce genre de bec? _____
_____.

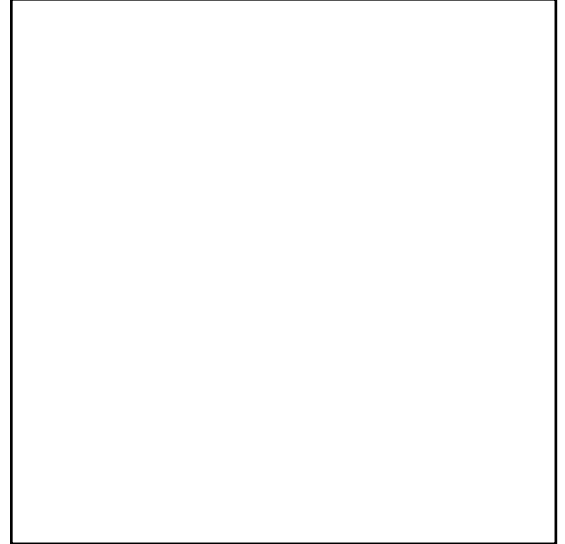


ANNEXE 5 : Les pattes

Nom : _____

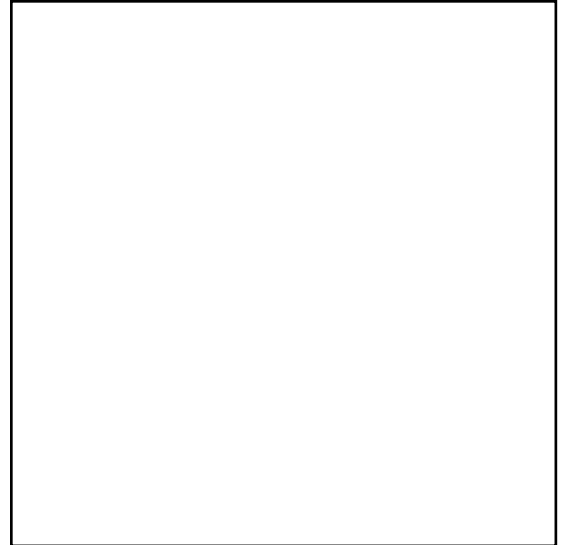
Date : _____

1. Dessine ou colle la patte que tu as choisie.



2. Quel oiseau a des pattes semblables? _____.

3. Trouve une image de cet oiseau et colle-la dans la boîte ci-contre.



4. En raison de leur forme particulière, à quoi peuvent servir ces pattes? _____.

5. Les humains se sont souvent inspirés des animaux pour créer des outils ou des dispositifs utiles. Peux-tu en associer un à ce genre de pattes? _____.

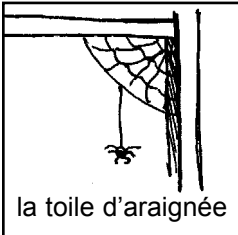



ANNEXE 6 : Ça ressemble à quoi, ces adaptations?


Nom : _____


Date : _____

Les humains se sont souvent inspirés d'adaptations animales et végétales pour inventer leurs technologies. Parfois c'est par pur hasard qu'une invention humaine ressemble à une adaptation naturelle. À quels objets te font penser les adaptations suivantes?

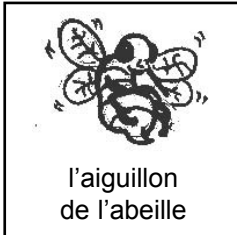
1. 
la toile d'araignée

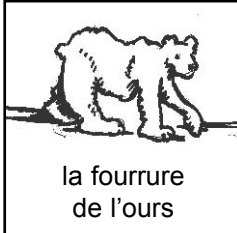
2. 
le fruit
de la bardane

3. 
le houpier
du palmier

4. 
le barrage
du castor

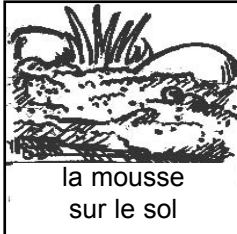
5. 
les ailes
d'un oiseau

6. 
l'aiguillon
de l'abeille

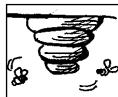
7. 
la fourrure
de l'ours

8. 
la poche
du kangourou

9. 
le latex de l'hévéa

10. 
la mousse
sur le sol

Peux-tu nommer d'autres adaptations animales ou végétales qui te rappellent des inventions humaines? _____



ANNEXE 7 : Auto-évaluation

Nom : _____

Date : _____

Fiches d'auto-évaluation

Mon énigme :

oui non

- contenait-elle un nom d'animal ou de plante ?
- faisait-elle allusion à une innovation technologique ?
- était-elle assez claire pour les autres élèves ?
- contenait-elle des renseignements justes ?
- était-elle originale ?

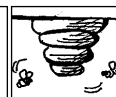
___ ___
___ ___
___ ___
___ ___
___ ___

Les autres énigmes :

- mon équipe a-t-elle réussi à en résoudre quelques-unes ?
- mon équipe a-t-elle suggéré des changements à apporter à certaines énigmes ?
- les membres de mon équipe ont-ils bien travaillé ensemble ?

___ ___
___ ___
___ ___

De toutes les énigmes, celle que j'ai préférée était : _____
parce que _____



LES HABITATS ET LES COMMUNAUTÉS

ANNEXE 8 : J'observe un habitat

Nom : _____

Date : _____

L'habitat que j'ai choisi d'observer est : _____

	description physique des animaux et des plantes	description du comportement des animaux et des plantes
lundi heure : température :		
mardi heure : température :		
mercredi heure : température :		
jeudi heure : température :		
vendredi heure : température :		

* Voici quelques conseils

- Note tout ce que tu vois, tous les détails sont importants.
- Observe l'habitat à différents moments de la journée.
- Prends en note ce qui se passe lorsqu'il pleut, lorsqu'il fait plus froid ou plus chaud.





ANNEXE 9 : Interactions



Nom : _____



Date : _____



1. Quel type d'interaction existe-t-il entre ces deux êtres vivants? Explique ta réponse.



EXPLICATIONS

A)  moustique  humain

B)  bleuets  ours noir

C)  chêne  écureuil

D)  abeille  fleurs de trèfle

E)  joncs  canard

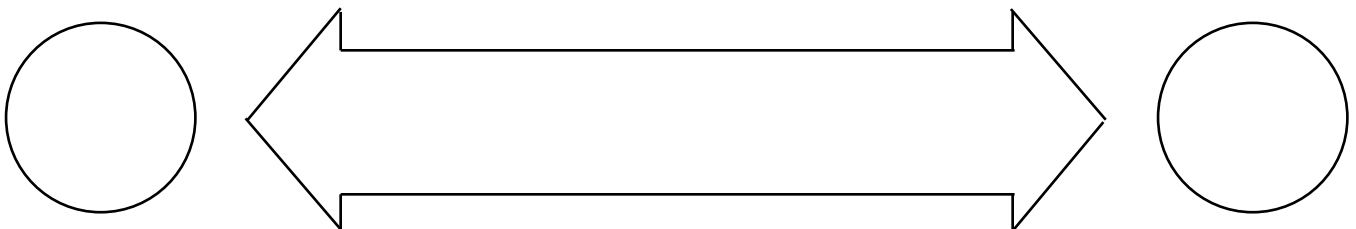
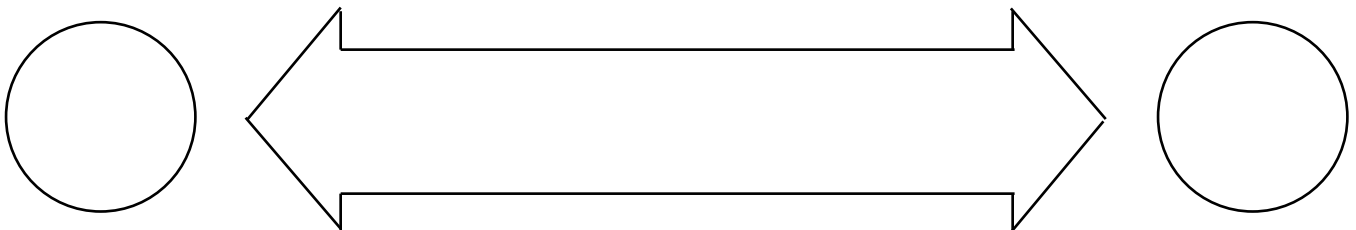
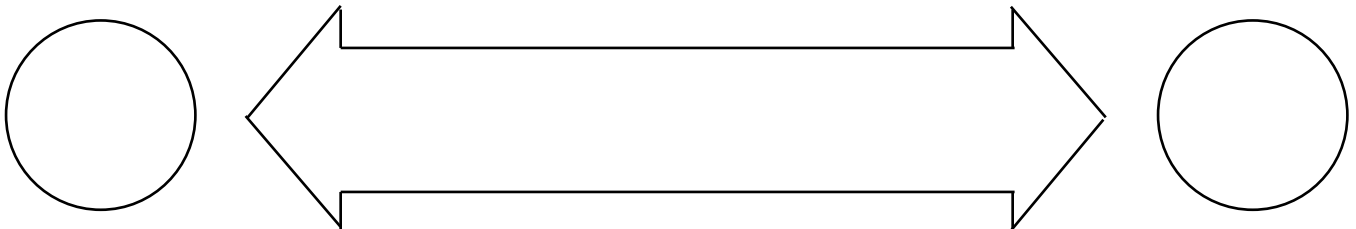
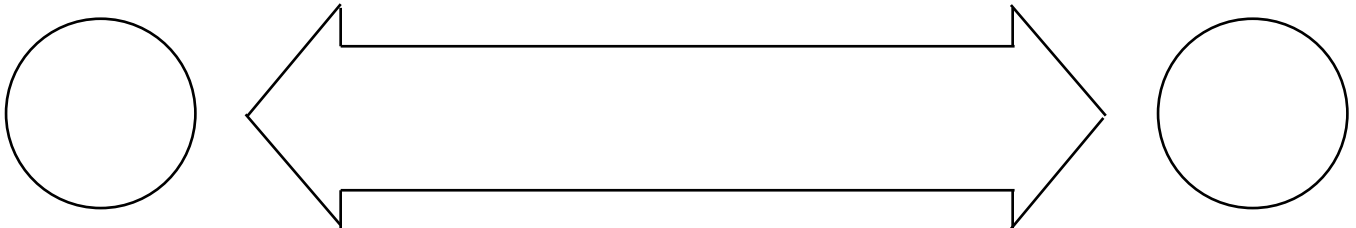
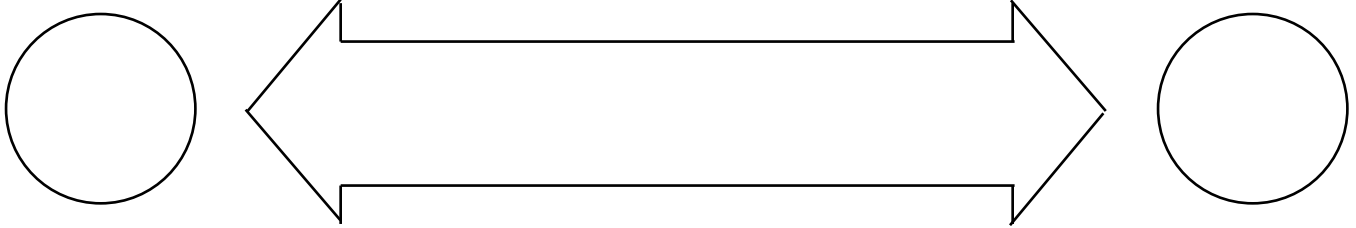


ANNEXE 9 : Interactions (suite)

Nom : _____

Date : _____

2. Complète les cases vides en présentant des interactions que tu as déjà observées dans ton milieu ou ailleurs. Décris les liens qui existent.



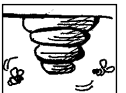
ANNEXE 10 : Tableau de vocabulaire

Nom : _____

Date : _____

Complète le tableau suivant :

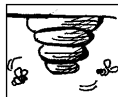
producteur	Définition _____ _____ _____	Exemple _____ _____ _____
consommateur	Définition _____ _____ _____	Exemple _____ _____ _____
herbivore	Définition _____ _____ _____	Exemple _____ _____ _____
carnivore	Définition _____ _____ _____	Exemple _____ _____ _____
omnivore	Définition _____ _____ _____	Exemple _____ _____ _____
prédateur	Définition _____ _____ _____	Exemple _____ _____ _____
proie	Définition _____ _____ _____	Exemple _____ _____ _____
charognard	Définition _____ _____ _____	Exemple _____ _____ _____



ANNEXE 11 : Technique coopérative

- ÉTAPE 1 Former des groupes de cinq élèves.
- ÉTAPE 2 Distribuer les articles aux groupes. Chaque membre d'un groupe a le même article.
- ÉTAPE 3 Inviter les élèves à lire l'article et à compléter la fiche de lecture ensemble.
- ÉTAPE 4 Inviter les élèves à se préparer pour présenter leur article à leurs camarades d'un autre groupe. La fiche de lecture de l'annexe 12 leur servira d'aide-mémoire.
- ÉTAPE 5 Former de nouveaux groupes de cinq parmi lesquels on retrouvera un élève de chaque groupe formé à l'étape 1.
- ÉTAPE 6 Inviter les élèves à présenter à tour de rôle l'essentiel de l'article lu. Inviter ses camarades à poser des questions et à prendre des notes.

D'autres techniques ou stratégies coopératives visant à faire de groupes d'élèves des experts sur un sujet existent. Co-op Co-op dans *Le succès à la portée de tous les apprenants* d'Éducation et formation professionnelle Manitoba propose un modèle détaillé.



ANNEXE 12 : Fiche de lecture

Nom : _____

Date : _____

1. a) Titre de l'article lu : _____

b) Sources : _____

2. Animal, plante ou habitat en danger : _____

3. Facteurs qui contribuent à cette menace : _____

4. Phénomène naturel

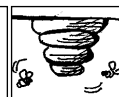
ou

Intervention humaine

5. a) Répercussions sur les populations animales : _____

b) Répercussions sur les populations végétales : _____

6. Solutions proposées dans l'article : _____



ANNEXE 13 : Évaluation par les pairs

Nom : _____

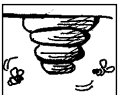
Date : _____

Encerle un des chiffres de 1 à 5 selon le mérite : 5 signifie que la personne a « très bien accompli la tâche » tandis que 1 correspond à « n'a pas accompli la tâche ».

_____ a ...
(nom de l'élève évalué)

nommé l'article qu'il a lu.	1	2	3	4	5
cité la source d'où provenait cet article.	1	2	3	4	5
mentionné l'animal, la plante ou l'habitat menacé.	1	2	3	4	5
identifié les facteurs qui contribuent à cette menace.	1	2	3	4	5
décrit les répercussions sur les populations animales.	1	2	3	4	5
décrit les répercussions sur les populations végétales.	1	2	3	4	5
énuméré les solutions proposées dans l'article.	1	2	3	4	5

(Remarque : Cette évaluation pourrait facilement intégrer des RAS de français portant sur l'exposé.)



ANNEXE 14 : Études autochtones

Comment prédire les chutes de neige

L'activité des rats musqués avant les premières gelées, à la fin de septembre ou au début d'octobre, aide les trappeurs à prédire la quantité de neige qui tombera l'hiver suivant. Les rats musqués ont besoin en effet d'une épaisse couche de neige pour protéger du gel le passage intérieur de leur hutte. Par conséquent, si les huttes qu'ils construisent avec les roseaux et les quenouilles qui bordent les berges marécageuses des rivières sont d'une grosseur inhabituelle, de manière à ce que la neige s'y accumule le plus possible, les trappeurs savent que l'hiver ne sera pas très enneigé. En revanche, les trappeurs savent que la neige est abondante lorsque les rats musqués attendent le gel pour construire leurs huttes, s'activant alors surtout sous la glace et travaillant dans les poches d'air créées par la baisse du niveau de l'eau, pour bâtir des abris plus petits qui ne sont pas facilement visibles une fois la neige tombée.

Dans ces conditions, les seuls indices de leur présence sont les petits renflements formés par les trous d'aération qu'ils ont ménagés dans leurs postes d'alimentation flottants, faits de racines, de boue et de leurs propres excréments.

Lorsque la neige fond et dégage la glace au printemps, exposant leur hutte et faisant monter le niveau de l'eau, les rats musqués cherchent refuge dans la neige profonde le long des rives bordées de saules, ou encore dans les bois où la neige a déjà disparu.

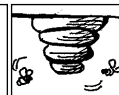
Comment prédire la population des rats musqués

À la fin de la saison de piégeage, les trappeurs savent si la population des rats musqués va augmenter ou diminuer en examinant les organes reproducteurs des femelles. La présence de huit petits points (à peu près gros comme les graines des cynorrhodons - fruits de l'églantier) de chaque côté des trompes signifie que le nombre des petits qui naîtront dans chacune des trois portées de la saison augmentera, tandis qu'il diminuera s'il y a moins de quatre de ces points.

Comment prévoir les migrations d'esturgeons

Les chants des oiseaux, des grenouilles et des crapauds sont révélateurs pour qui sait les interpréter. Au début du printemps, les chants nuptiaux des crapauds signalent le début des migrations d'esturgeons. Les pêcheurs commencent alors à chercher les sites de frai probables, parce qu'ils savent que les poissons quittent les eaux profondes pour frayer (se reproduire) dans des endroits rocailleux et peu profonds, agités de remous et de courants rapides.

Là, les pêcheurs peuvent apercevoir les esturgeons fendant la surface de l'eau de leur nageoire caudale (de la queue), glissant lentement au-dessus des pierres ou s'élançant dans les airs avant de retomber dans une éclaboussure.



ANNEXE 14 : Études autochtones

Les bruits forts dérangent les esturgeons au frai; les pêcheurs parlent donc tout bas et disposent leurs filets et leurs hameçons le plus doucement possible. Si par malheur les esturgeons sont effrayés, ils se réfugient en eau profonde, souvent après un bond d'un mètre ou deux dans les airs. Ils se prennent parfois dans un filet et peuvent le déchirer complètement en tentant de s'échapper. Une fois effarouchés, ils ne reviendront plus frayer au même endroit avant un bon moment.

Lorsque le frai est terminé, les esturgeons retournent en eau profonde. Leurs aires d'alimentation d'été sont difficiles à trouver à moins qu'un pêcheur ne lance par hasard son filet au bon endroit ou qu'il ait la chance d'apercevoir l'éclair d'une queue. Mais une fois qu'il a trouvé un endroit propice, il mémorise soigneusement tous les détails du relief et de la végétation pour pouvoir y retourner à la même période l'été suivant.

Comment tester les œufs de sauvagine

À une certaine époque, les Autochtones pouvaient se procurer certains aliments en saison seulement. Par exemple, ils ne pouvaient ramasser les œufs d'oie ou de cane qu'une fois ces espèces revenues à leur aire de nidification au printemps. Il leur était toutefois difficile de savoir quel âge avaient ces œufs, et s'ils avaient été fécondés, parce que les différentes espèces pondaient leurs œufs à des moments différents entre le début de mars et la fin de juin. Ils avaient donc mis au point les tests suivants pour en déterminer la fraîcheur :

- Ils retiraient délicatement un œuf du nid, non pas à mains nues, mais avec deux bâtons pour éviter de laisser des odeurs humaines qui feraient fuir les adultes.
- Ils déposaient l'œuf dans un seau d'eau ou une mare peu profonde.
- Si l'œuf était frais, il calait au fond et se plaçait à l'horizontale.
- Si un embryon avait déjà commencé à se former, l'œuf commençait par caler, puis remontait entre deux eaux, la pointe la plus grosse vers le haut.
- Si l'œuf calait au fond et remontait ensuite pour flotter juste sous la surface de l'eau, à la verticale, cela signifiait que le fœtus était déjà développé.
- Lorsque la partie la plus grosse de l'œuf dépassait légèrement la surface de l'eau, cela voulait dire que l'oisillon était prêt à éclore.

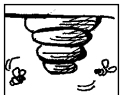
Tiré d'*Études autochtones : Document - ressource à l'usage des années intermédiaires (5-8)* d'Éducation et Formation professionnelle Manitoba.



ANNEXE 16 : Résultats d'apprentissage spécifiques

L'élève sera apte à :

- 4-1-01 utiliser un vocabulaire approprié à son étude des habitats et des communautés, entre autres l'habitat, l'adaptation physique, l'adaptation comportementale, les connaissances traditionnelles, l'innovation technologique, la population, végétal, la communauté, la chaîne alimentaire, la toile alimentaire, l'organisme, le producteur, le consommateur, l'herbivore, l'omnivore, le carnivore, le prédateur, la proie, le charognard, en voie de disparition, disparu, la conservation;
RAG : C6, D2
- 4-1-02 reconnaître que chaque plante et animal dépend d'un habitat particulier pour satisfaire à ses besoins;
RAG : D2
- 4-1-03 identifier les composantes d'un habitat animal, entre autres la nourriture, l'eau, l'espace pour vivre, l'abri;
RAG : D2, E2
- 4-1-04 identifier des adaptations physiques et comportementales d'animaux et de plantes, et déduire comment ces adaptations contribuent à leur survie dans un habitat particulier, *par exemple les canards ont des pattes palmées et des plumes à l'épreuve de l'eau qui leur permettent de plonger dans les marais pour y trouver leur nourriture;*
RAG : D1, D2
- 4-1-05 étudier, à la lumière des connaissances traditionnelles d'une variété de cultures, différentes interprétations d'adaptations animales ou végétales;
RAG : A1, A4, C8
- 4-1-06 étudier comment des innovations technologiques correspondent souvent à des adaptations physiques, *par exemple les filets de pêche s'apparentent à la toile d'araignée, les palmes pour la nage sous-marine rappellent les pattes palmées chez plusieurs animaux;*
RAG : A5, E1
- 4-1-07 étudier et décrire une variété d'habitats locaux et régionaux ainsi que les populations végétales et animales qui s'y trouvent;
RAG : D2, E2
- 4-1-08 formuler des prédictions et les évaluer afin de déterminer une méthode efficace pour mesurer une population végétale à l'intérieur d'un habitat donné;
RAG : A2, C2, C3, C5
- 4-1-09 reconnaître que les populations animales et végétales interagissent au sein d'une communauté;
RAG : D2
- 4-1-10 reconnaître que la chaîne alimentaire est un système dans lequel une partie de



ANNEXE 16 : Résultats d'apprentissage spécifiques (suite)

- l'énergie du Soleil est éventuellement transférée aux animaux;
RAG : D2, D4, E2
- 4-1-11 construire des chaînes et des réseaux alimentaires et classer les organismes selon leurs rôles,
entre autres les producteurs, les consommateurs, les herbivores, les omnivores, les carnivores, les prédateurs, les proies, les charognards;
RAG : D2, E2
- 4-1-12 utiliser le processus de design pour fabriquer une représentation d'un habitat local ou régional et des populations animales et végétales qui s'y trouvent;
RAG : C3, D4
- 4-1-13 prédire, à partir de ses études, comment le retrait d'une population végétale ou animale influencerait sur le reste de la communauté,
par exemple si l'on retire les loups d'une communauté, la population de chevreuils risque de s'accroître rapidement;
RAG : D2, E2, E3
- 4-1-14 étudier des changements aux habitats qui sont attribuables à la nature ou aux humains et identifier quelles en sont des répercussions sur des populations végétales et animales,
entre autres les populations en voie de disparition ou disparues;
RAG : B1, B5, D2, E3
- 4-1-15 décrire comment ses actions peuvent contribuer à la conservation de populations animales et végétales ainsi que de leurs habitats,
par exemple participer au nettoyage d'un cours d'eau local pour améliorer l'habitat des poissons et des oiseaux;
RAG : B5
- 4-1-16 décrire comment des innovations technologiques particulières ont permis aux humains d'accroître leurs connaissances des populations animales et végétales,
par exemple le collier de radio-repérage, l'accélérateur en photographie;
RAG : A2, A3, A5
- 4-1-17 reconnaître et apprécier de quelles façons les connaissances traditionnelles contribuent à notre compréhension des populations animales et végétales et de leurs interactions.
RAG : A1, A2, A4, C8

Les résultats d'apprentissage transversaux se trouvent à l'annexe C de l'Introduction et sous forme de tableau (voir le **Tableau des habiletés et des attitudes transversales en sciences de la nature et en technologie (M à 4)** qui accompagne ce document).

