

LA LIBERTÉ

NATURE

Mag

JUNIOR

FÉVRIER 2022

VOL.1 | N°1



MA PLANÈTE,
J'Y TIENS, J'EN PRENDS SOIN!

L'ÉQUIPE

**DIRECTRICE ET
RÉDACTRICE EN CHEF**
Sophie Gaulin

**CHEF DE PRODUCTION
ET GRAPHISTE**
Abdelhamid Souissi

ILLUSTRATRICE
Chantal Piché

RÉDACTEURS
Fanny Demeusy
Prof. Ibrahima Diallo
Jean-Baptiste Gauthier
Sonia Roussault
Jonathan Semah

DIRECTEUR SCIENTIFIQUE
Prof. Ibrahima Diallo

COORDONNATRICE
Fanny Demeusy

RÉVISEURS
Camille Harper
Maxence Jaillet
Lysiane Romain

CHEF DE PROJET
Lysiane Romain

Merci aux scientifiques qui ont participé à ce numéro en partageant leurs connaissances et leur passion sur le sujet de l'environnement. (voir page 49)

La Liberté Nature Mag Junior a été rendu possible grâce au Fonds d'appui stratégique aux médias communautaires offert conjointement par le Consortium des médias communautaires de langues officielles et le Gouvernement du Canada.



NOS PARTENAIRES

**Médias
ténois**



NOS PARTENAIRES MÉDIAS



LA LIBERTÉ

Adresse de la rédaction :
123, rue Marion - unité 201
Winnipeg (Manitoba) R2H 0T3
Tél. : 204-237-4823
sgaulin@la-liberte.mb.ca

Coût à l'unité du magazine :
4,50 \$ + Taxes
L'abonnement annuel au journal **La Liberté** :
65,90 \$ (TPS et taxe provinciale incluses)
la-liberte.ca

ISSN 0845-0455
Droits d'auteur / © 2022 La Liberté
Tous les droits sont réservés
Imprimé au Canada

MESSAGE DE L'ÉQUIPE ÉDITORIALE



SOPHIE GAULIN
DIRECTRICE GÉNÉRALE
ET RÉDACTRICE EN
CHEF DE LA LIBERTÉ

Le réchauffement planétaire est au cœur des préoccupations actuelles de beaucoup d'entre nous. Et les informations sont nombreuses mais éparpillées.

Alors, avec son premier *Nature Mag Junior, Ma Planète, j'y tiens, j'en prends soin*, *La Liberté* a voulu rassembler, présenter et vulgariser les concepts de base sur l'environnement pour permettre aux enfants de 8 à 14 ans d'avoir une vision globale de cet enjeu. Pollution, gestion des énergies, déchets, changements climatiques, pesticides, ... autant de sujets qui sont abordés dans un format ludique et avec un vocabulaire adapté pour une meilleure compréhension.

En plus de mon équipe créative et hyper talentueuse, je tiens à remercier tous les scientifiques (présentés en page 49), et en particulier notre directeur scientifique, Professeur Ibrahima Diallo, qui nous ont permis de naviguer parmi les informations accessibles et de livrer un contenu fiable.

Ce magazine est disponible en version numérique à travers tout le pays et ailleurs, ainsi qu'en version papier, certifié SFI*, aux abonnés de *La Liberté* au Manitoba et aux lecteurs et lectrices de *L'aquilon* aux Territoires du Nord-Ouest grâce à notre partenaire, Médias ténos. Il s'accompagne également de cinq balados originaux, qui vous en apprendront encore plus sur le sujet et encourageront, je l'espère, nos lecteurs et auditeurs à adopter des comportements éco-responsables si essentiels à la préservation de notre environnement aujourd'hui.



**PROF. IBRAHIMA
DIALLO**

DIRECTEUR
SCIENTIFIQUE
DU MAGAZINE

Ce magazine a pour but de sensibiliser à des notions complexes en relation avec les grands défis liés aux perturbations climatiques. Les désastres écologiques que nous vivons presque quotidiennement (pluies diluviennes, inondations, feux de forêts, réchauffement ou refroidissement climatiques, pollution etc.) nous concernent tous.

Les changements climatiques, attribués aujourd'hui en grande partie aux activités humaines, invitent à la réflexion, à l'action individuelle et collective mais aussi à la solidarité, pour un environnement sain.

J'ai toujours été intéressé par l'environnement et aussi par la vulgarisation scientifique. Je suis donc très honoré d'avoir participé à la réalisation de ce magazine.

Un grand chef Sioux, Seattle, disait en 1854 ces paroles pleines de sagesse : « La Terre ne nous appartient pas, nous appartenons à la Terre, ce que nous faisons à la Terre, nous le faisons à nous-mêmes. » Il est encore temps de se ressaisir!

**LYSIANE
ROMAIN**
CHEF
DE PROJET



**FANNY
DEMEUSY**
COORDONATRICE
ET RÉDACTRICE



**ABDELHAMID
SOUISSI**
CHEF DE
PRODUCTION ET
GRAPHISTE



**CHANTAL
PICHÉ**
ILLUSTRATRICE



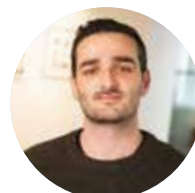
**JEAN-BAPTISTE
GAUTHIER**
RÉDACTEUR



**SONIA
ROUSSAULT**
RÉDACTRICE



**JONATHAN
SEMAH**
RÉDACTEUR



Les gagnants!



ALEX
Inuvik

Aujourd'hui, c'est le grand jour.

Alex a rendez-vous avec ses amis du concours **LES APPRENTIS JOURNALISTES ÉCOLOS**. Ces cinq jeunes ont gagné un concours national canadien pour partager avec le public leurs reportages sur le réchauffement climatique.

Aux quatre coins du pays, ils sont allés à la rencontre d'animaux pour en apprendre plus sur les problèmes environnementaux et leurs impacts sur les différentes régions du pays.

Place aux reportages d'Ava, Elliot, Alex, Marley, et Kateri!



AVA
Ottawa



ELLIOT
Montréal



KATERI
Vancouver



MARLEY
Winnipeg



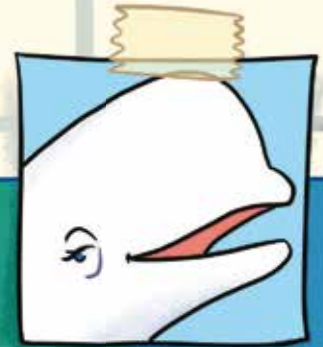
Saumon du pacifique



Ours blanc



Renarde polaire



Béluga



Bernache

Abeille



Tortue des bois



Caribou



Rainette faux-grillon



LES ANIMAUX INTERVIEWÉS PAR LES APPRENTIS JOURNALISTES

Les apprentis journalistes partagent leurs découvertes des dernières semaines...

- ALEX : Allô la gang! Alors ces entrevues avec les animaux, ça s'est bien passé?

- KATERI : Oui, j'ai pu discuter avec une bernache, un saumon du pacifique et une abeille au sujet de la pollution!

- ELLIOT : Moi, j'ai parlé des énergies renouvelables avec un caribou.

- MARLEY : Hmm... Intéressant! De mon côté, j'ai réussi à avoir une entrevue avec une rainette faux-grillon au sujet de l'impact de l'humain sur la nature.

- AVA : Moi, une tortue des bois m'a parlé de la disparition des animaux et des végétaux.

- ALEX : Et bien moi les amis, j'ai rencontré un ours blanc, une renarde polaire et un béluga. On a parlé du réchauffement climatique. Si vous voulez, je commence!





Bienvenue dans le vlog d'Alex! Aujourd'hui je vous emmène à la rencontre d'un ours blanc à Inuvik, aux Territoires du Nord-Ouest.

C'est la plus grosse collectivité au nord du cercle arctique canadien.

- **ALEX** : Bonjour monsieur l'ours, je suis apprenti journaliste et je m'intéresse beaucoup à l'environnement. Je suis ici pour que tu me parles du réchauffement planétaire.

- **OURS** : Pour faire simple, le réchauffement planétaire correspond à la hausse des températures, qui est en partie responsable du dérèglement du climat.

Mais en fait, c'est bien plus compliqué que ça... et il y a bien d'autres facteurs qui entrent en compte, comme par exemple la pollution ou la déforestation.

Le réchauffement planétaire est causé en grande partie par l'accumulation de gaz à effet de serre dans l'atmosphère terrestre.

Et son impact peut se retrouver sous différentes formes dans toutes les zones climatiques de la Terre. Par exemple, il peut y avoir plus d'ouragans ou de tornades, mais aussi plus de sécheresses.

C'est ce qu'on appelle le changement climatique.

- ALEX : Tu dis que le réchauffement planétaire est causé en grande partie par l'accumulation de gaz à effet de serre, mais qu'est-ce que c'est au juste?

- OURS : Les gaz à effet de serre ou GES retiennent la chaleur autour de la Terre.

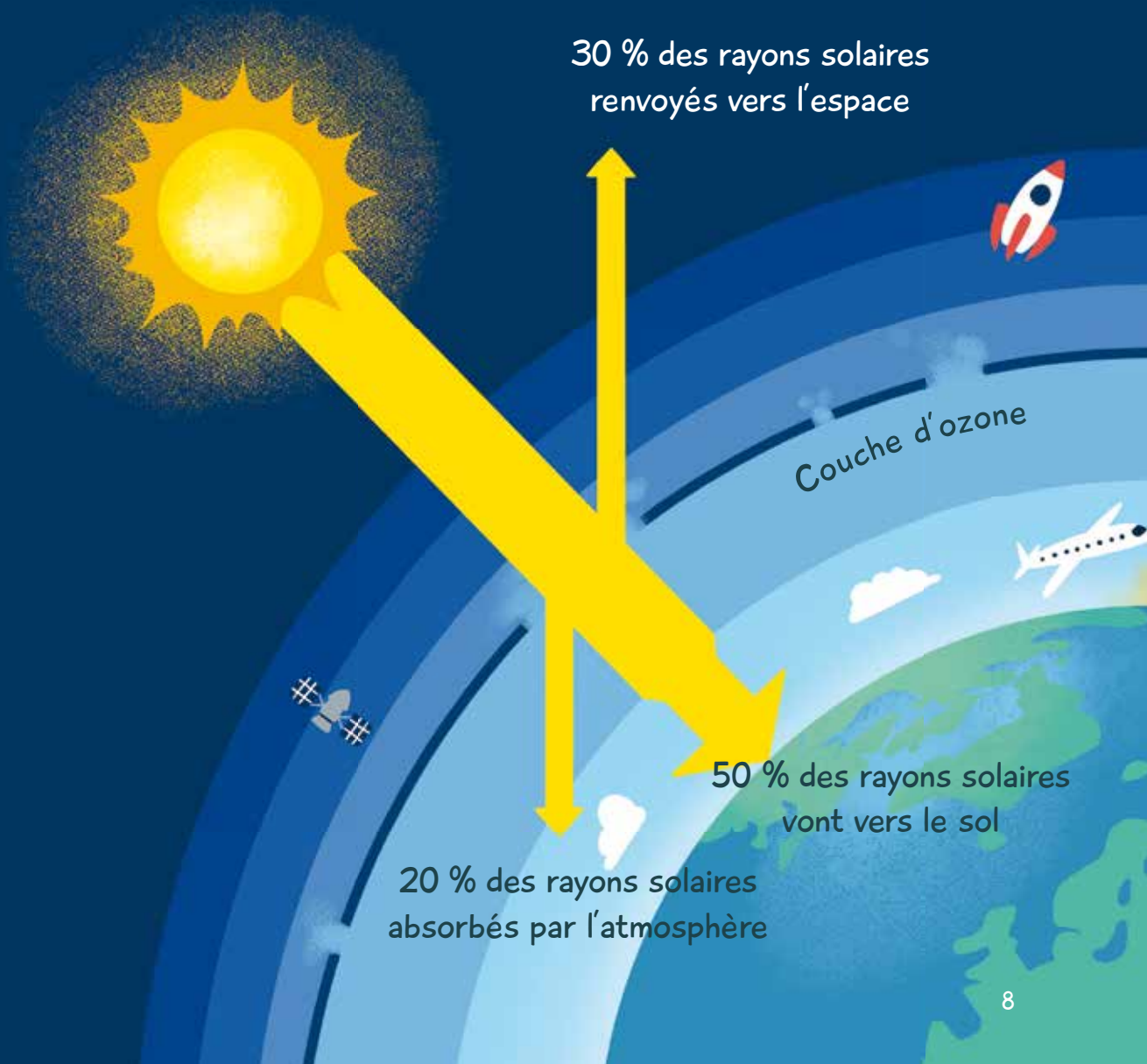
Leur rôle est de retenir une partie de l'énergie et de la chaleur envoyées par le soleil.

Sans ça, la vie sur Terre serait impossible car la température moyenne serait de -18°C alors qu'elle est actuellement de 15°C !

Pour mieux comprendre pourquoi on parle d'accumulation de gaz à effet de serre et de dérèglement climatique, laisse-moi te donner un exemple. L'hiver quand il fait froid, tu t'habilles pour sortir. La planète, pour résister au froid de l'espace, se couvre, elle aussi, grâce aux GES.

Mais si tu ajoutes trop de couches de vêtements, tu vas avoir trop chaud et ton corps va se dérégler : tu ne te sentiras vraiment pas bien. Pour la Terre, c'est la même chose. Les GES sont importants pour la régulation de la chaleur, mais s'il y en a trop, cela crée les dérèglements climatiques que je viens de t'expliquer.

Lumière
du soleil



- ALEX : C'est un peu comme la couche d'ozone, non?

- OURS : Pas tout à fait Alex. Bien que, comme les GES, l'ozone se retrouve naturellement dans l'atmosphère, son rôle principal n'est pas d'emprisonner la chaleur.

À très haute altitude, elle peut former une couche protectrice (qui absorbe les rayons ultraviolets (UV) du soleil, qui sont très nocifs pour l'humain et les autres organismes vivant sur Terre). Donc elle nous protège!

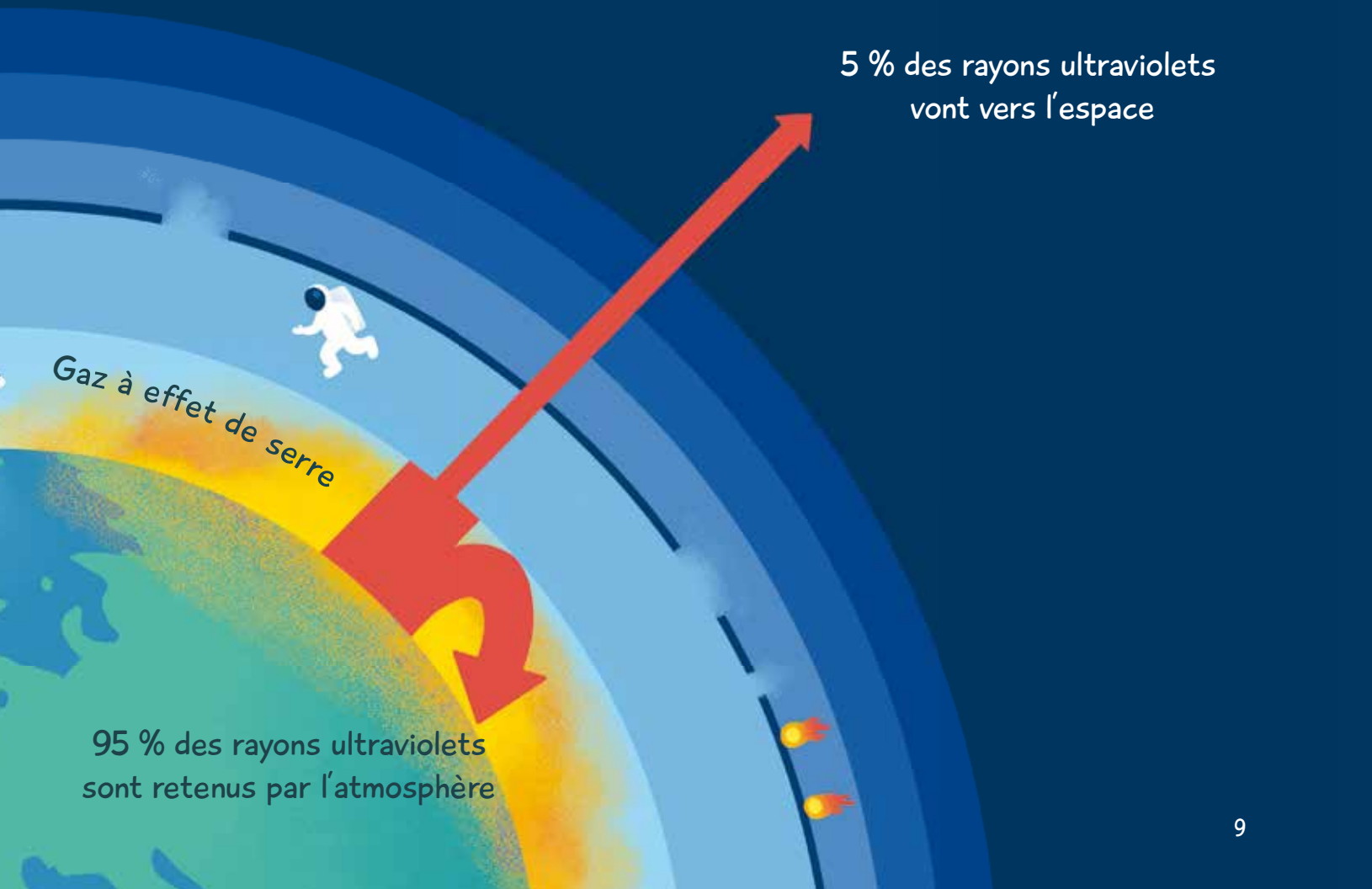
Avec le temps elle s'est détériorée, surtout au pôle Sud, en Antarctique, notamment à cause des chlorofluorocarbures (CFC) qui sont des gaz réfrigérants. C'est à cause de ces gaz échappés de nos réfrigérateurs, de nos climatiseurs et de nos aérosols que

le trou dans la couche d'ozone est apparu. Lorsque la couche d'ozone est dégradée, l'humain n'est plus protégé contre les UV, et cela peut créer des maladies aux yeux ou des cancers de la peau.

Mais, certains pays essaient de mettre en place des mécanismes pour arranger la situation, comme les Accords de Paris sur le climat.

C'est le premier accord universel sur le réchauffement climatique qui a été signé en 2016 et qui prévoit la réduction de ces gaz nocifs à effet de serre.

Si ces engagements climatiques sont respectés, la couche d'ozone pourra peut-être retrouver son état originel, indispensable pour toute vie humaine et animale!



- ALEX : Et la Terre, elle s'est beaucoup réchauffée?

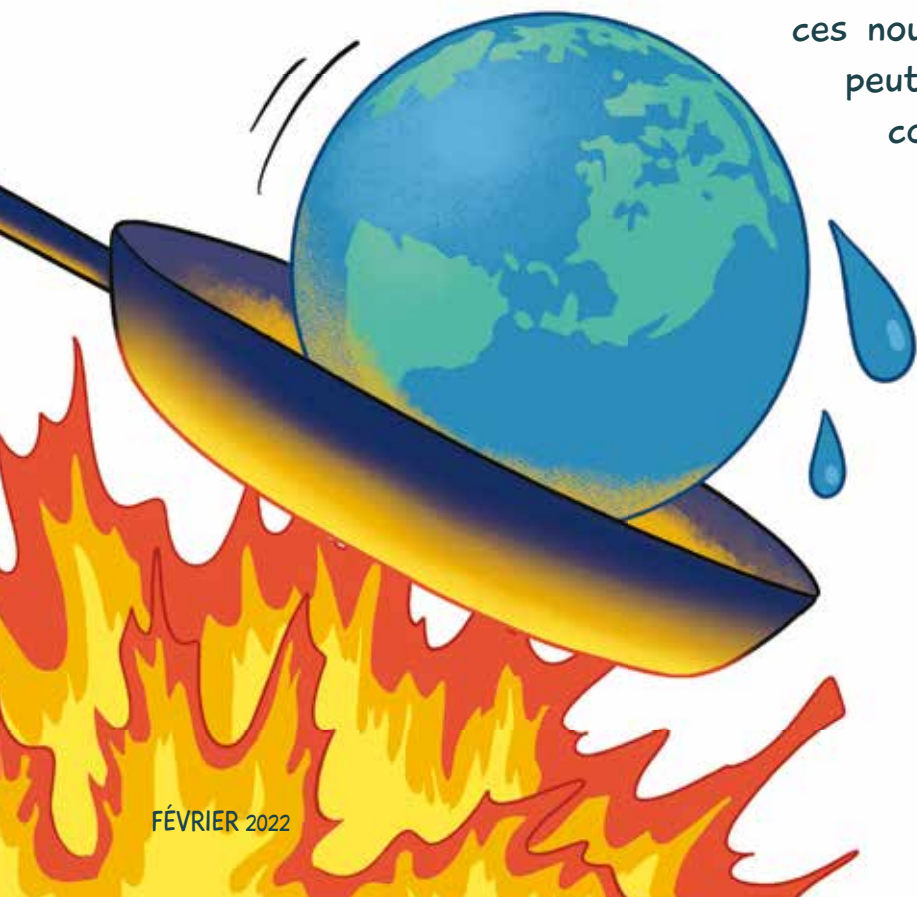
- OURS : Depuis 200 ans, les scientifiques ont constaté que la planète s'était déjà réchauffée de plus d'un degré Celsius en moyenne.

Si on n'arrive pas à diminuer les émissions de gaz à effet de serre rapidement, ce phénomène continuera et la planète se réchauffera de 2 à 5 °C d'ici à l'an 2100.

- ALEX : Mais qu'est-ce que ça va changer, quelques degrés de plus?

- OURS : Cela semble peu, mais l'augmentation de la température d'un ou deux degrés aura des conséquences désastreuses sur nos écosystèmes et nos activités. On estime que les perturbations causées par l'augmentation de la température mèneront à l'une des plus grandes extinctions de masse d'espèces vivantes.

À la vitesse où vont les choses, plusieurs espèces ne pourront pas s'adapter aussi rapidement à ces nouvelles conditions et ne pourront peut-être pas survivre. Les ours blancs comme moi disparaîtront.





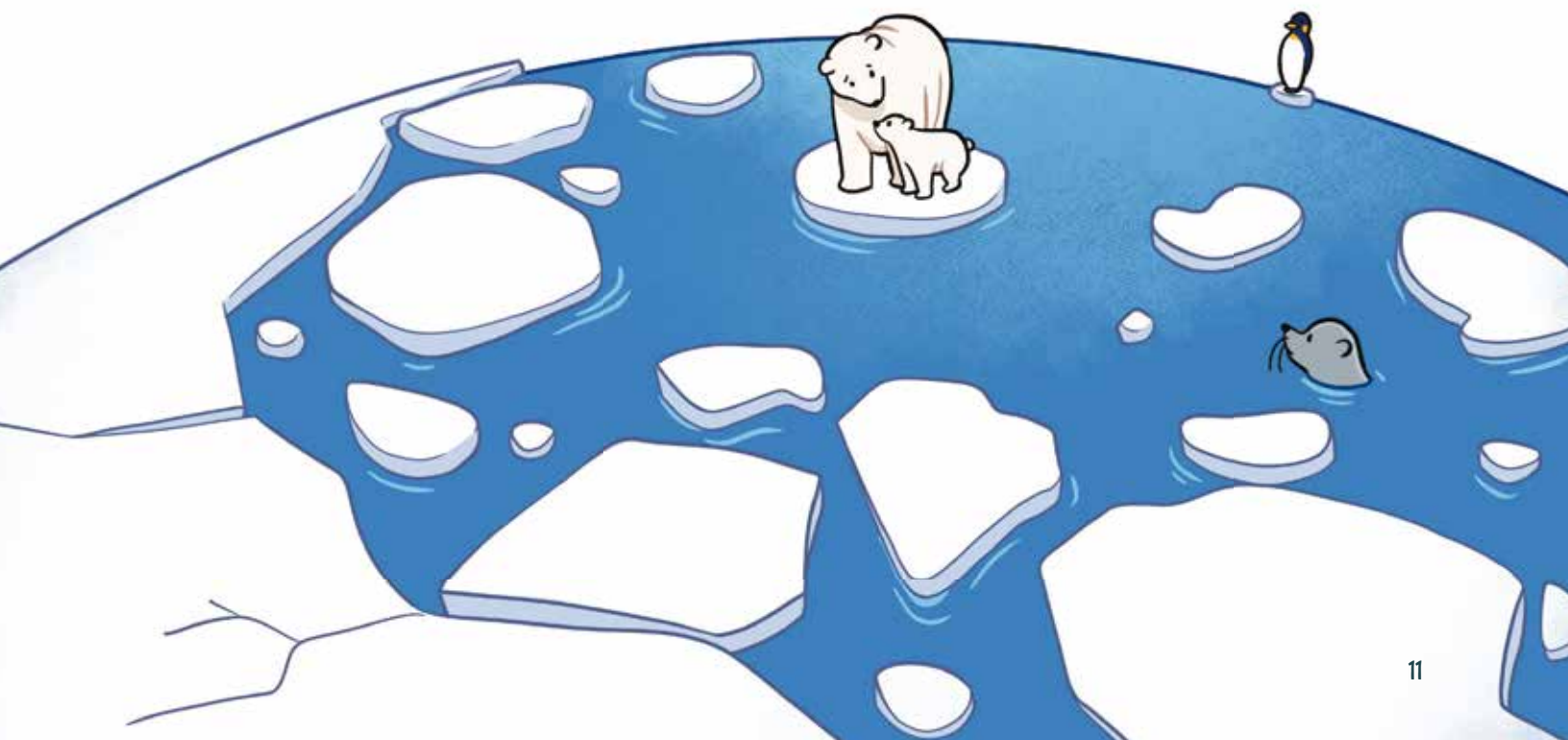
- ALEX : Mais c'est terrible! Comment ça se peut?

- OURS : Le réchauffement de la planète est deux fois plus rapide chez moi, en Arctique, que sur le reste de la Terre et c'est très grave car la glace et la neige fondent et mettent plus de temps à se reformer.

La perte de neige et de glace a aussi un impact sur le reste du monde. Sans ces grandes étendues de neige et de glace qui recouvrent l'océan Arctique, qu'on appelle aussi banquise, la planète reflète moins les rayons du soleil qui vont alors pénétrer plus facilement les sols et l'eau. Cela va augmenter encore plus son réchauffement et donc aggraver les conséquences du changement climatique.

Et c'est sans compter que la fonte des glaces fait monter le niveau général de l'eau, qui occupe alors plus de place et diminue l'espace disponible pour les espèces animales terrestres.

En effet, le volume de glace fondue vient s'ajouter à celui de l'océan, ce qui entraîne à son tour une élévation du niveau des mers. Les zones côtières sont ainsi confrontées à plus d'inondations et à l'augmentation de l'érosion du littoral. Des villes entières sont amenées à disparaître!



- **ALEX** : Mais comment est-ce que vous allez vous en sortir?

- **OURS** : Ces quelques degrés de plus vont pousser la migration des espèces animales à la recherche de nourriture vers différents habitats où d'autres espèces vivent déjà, ce qui va avoir un impact sur l'écosystème.

Moi par exemple, j'ai besoin de la banquise pour avancer au dessus de l'océan et accéder à ma nourriture préférée, les phoques.

En été, quand la banquise a fondu je n'y ai pas accès, mais je suis capable de ne pas manger pendant plusieurs mois!

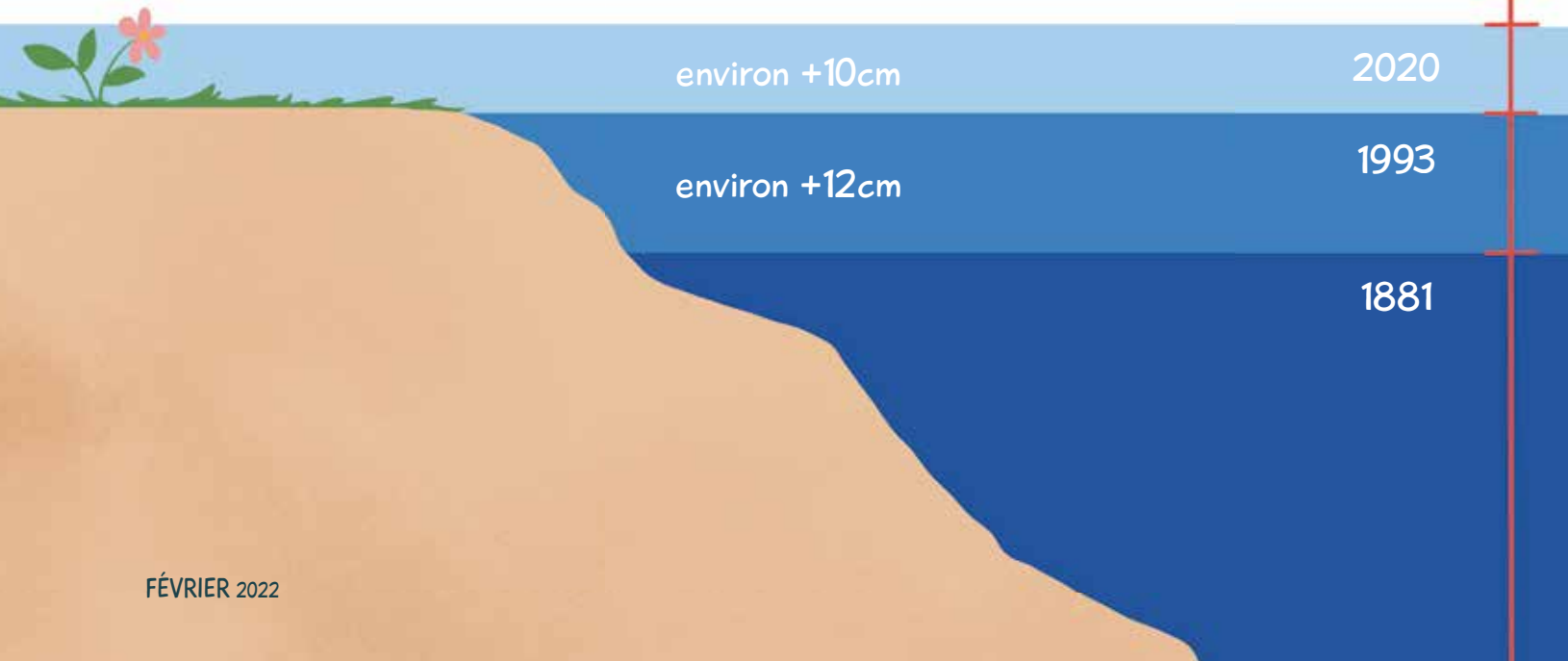
Par contre, si l'hiver tarde à venir et qu'à cause de la chaleur,

la glace ne se reforme pas, je ne peux pas trouver à manger, et je dois m'éloigner de mon territoire pour survivre.

Je m'aventure alors dans les villages les plus proches pour trouver de quoi me nourrir, mais les humains ont souvent peur de moi... Mais certains ours qui n'arrivent pas à trouver de la nourriture peuvent mourir de faim.

- **ALEX** : Merci pour ton témoignage, j'espère vraiment qu'on va trouver des solutions pour ne pas que tout ça arrive.

Allons maintenant voir du côté de la renarde polaire, je pense qu'elle a aussi beaucoup de choses à partager.



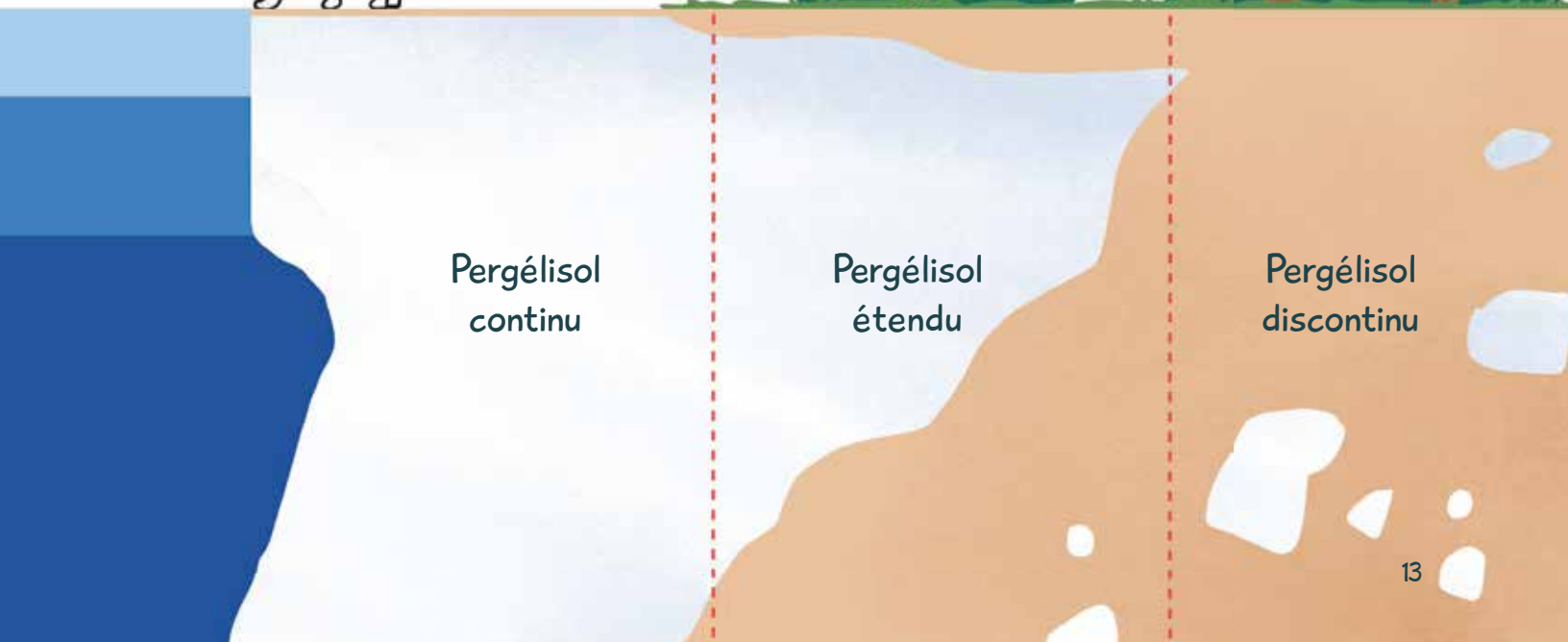
- ALEX : Bonjour Renarde polaire! Dis-moi, à quoi ressemble ton habitat maintenant?

- RENARDE POLAIRE : Salut! Moi, je vis dans la toundra, tout au nord du Canada. C'est un sol recouvert de glace permanente, qu'on appelle le pergélisol. La hausse moyenne des températures a aussi un impact sur la toundra car elle provoque la fonte du pergélisol. D'après plusieurs chercheurs, on estime que près de la moitié du pergélisol va fondre d'ici 2050 et presque 90 % d'ici l'an 2100.

C'est une véritable catastrophe pour la planète! Comme pour la banquise et les ours blancs, les changements qui vont affecter la toundra vont avoir un grand impact sur les espèces animales et végétales qui s'y trouvent, ainsi que sur les humains.

Par exemple, lorsque le pergélisol va fondre, il risque de relâcher des virus ou des bactéries qui étaient prisonniers sous les glaces et qui peuvent provoquer des maladies.

Ça va aussi libérer une grande quantité de gaz à effet de serre. Et comme tu le sais, la planète ne peut pas vraiment se le permettre...



- **ALEX** : Mais si ta maison est détruite, comment est-ce que tu vas faire? Où tu vas aller?

- **RENARDE** : Mes autres amis animaux arctiques et moi (la faune), et la flore de nos régions, allons devoir nous adapter ou migrer ailleurs pour retrouver un habitat qui nous convient, et trouver de quoi nous nourrir pour survivre.

Avec le réchauffement, l'Arctique pourrait reverdir et le sol glacé pourrait laisser place à des étendues d'eau de surface (lacs, marécages, étangs) plus abondantes. Des eaux plus chaudes veulent aussi dire que la chaîne alimentaire va être touchée.

Regarde, voici mon ami Béluga. Allons parler avec lui de sa vie dans l'océan Arctique.





- **RENARDE** : Malheureusement, la qualité de l'eau de l'océan Arctique se dégrade de plus en plus à cause de la pollution.

Et plus le temps passe, plus les microplastiques ont un impact sur la vie de ces espèces marines.

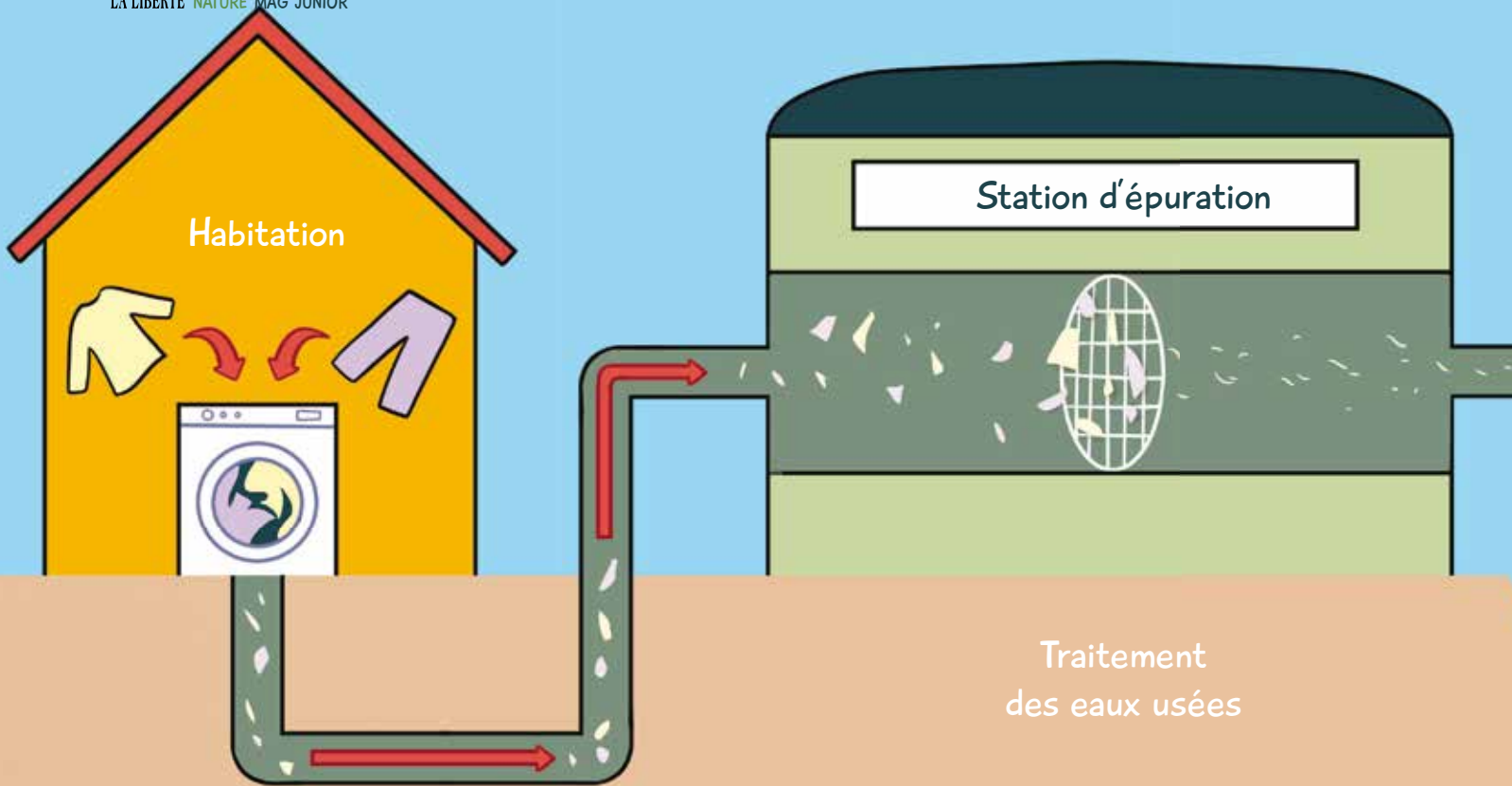
- **ALEX** : Bonjour Béluga, je ne connais pas le terme que vient d'utiliser la renarde, les micro... quoi?

- **BÉLUGA** : Microplastiques. Je vais t'expliquer. Même si tu ne les vois pas, les microplastiques sont bien présents dans l'eau. Il s'agit de toutes petites particules de plastique qui sont presque invisibles à l'œil nu. Elles mesurent moins de 5 millimètres!

LE SAVIEZ-VOUS?

Le béluga est l'un des mammifères marins les plus touchés par les microplastiques. Ils avalent jusqu'à 145 000 particules de microplastique par an. Les microplastiques sont présents entre autres dans les textiles et certains vêtements, et constituent 78 % de toutes les particules trouvées dans l'estomac des poissons.

- Source Université Simon Fraser



- ALEX : Mais d'où ils viennent, ces microplastiques?

- BÉLUGA : Les humains utilisent beaucoup de plastique au quotidien, sous toutes sortes de formes. Pense aux bouteilles, aux jouets, aux pneus des voitures....

Avec l'usure, ces morceaux de plastique se fragmentent en tout petits morceaux qui restent dans la nature.

Tu ne le sais peut-être pas, mais on utilise aussi des microplastiques pour la fabrication de produits comme le dentifrice non biologique, le shampoing et même dans les vêtements!!

Dans les eaux arctiques, 92 % des particules de microplastiques sont des fibres synthétiques qui proviennent du textile (le polyester, les soies synthétiques, les spandex, par exemple).

- ALEX : Et comment elles arrivent jusqu'ici, ces microparticules de plastique?

- BÉLUGA : Les eaux usées par les humains, par exemple lorsqu'ils font leur lessive, sont filtrées puis rejetées dans la nature par des stations d'épuration. Ces eaux s'écoulent alors jusque dans la mer.

Même si elles sont épurées, il reste toujours des microplastiques qui passent à travers les filtres à cause de leur petite taille.

Rejet dans
le milieu naturel

- **BÉLUGA** : Les microplastiques sont présents partout... sur les plages, dans les eaux de surface et aussi au plus profond des océans.

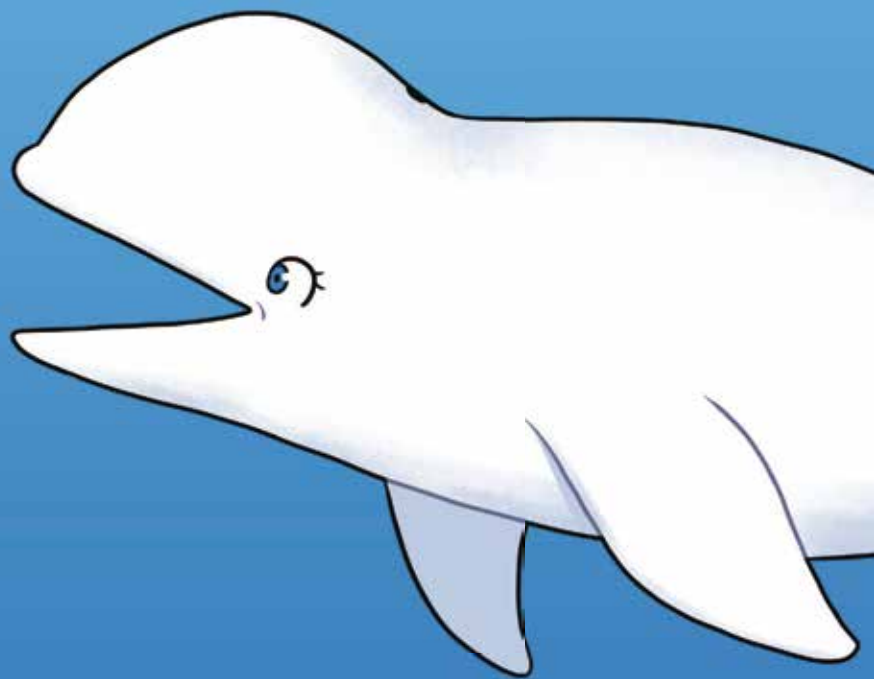
Les microplastiques ont également tendance à attirer d'autres polluants dans l'eau qui peuvent s'y coller. Ces plastiques sont parfois encore plus nocifs lorsqu'ils sont ensemble!

Et comme ils ne se dégradent pas facilement de façon naturelle (biodégradation), c'est-à-dire qu'ils gardent toujours leur forme, les microplastiques sont avalés par de nombreux organismes tels que les poissons, les oiseaux et les mammifères.

- **ALEX** : Et toi, est-ce que tu en manges aussi?

- **BÉLUGA** : Oui, malheureusement! Car mes repas sont composés de poissons et d'autres espèces aquatiques qui en ont déjà avalés. Résultat : les microplastiques provoquent dans mon organisme de nombreux problèmes comme des intoxications alimentaires, des empoisonnements ou encore des problèmes de reproduction. On peut même en mourir!

Ingestion par des
animaux marins



- ELLIOT : Waouh, ça fait froid dans le dos, et je ne parle pas de la température qu'il devait faire lors de ton reportage.

- ALEX : C'est vrai que je m'inquiète pour eux depuis cette entrevue...

- AVA : Oui, j'espère vraiment que les choses vont changer et qu'il y aura dans l'avenir moins de plastique et de pollution!

- KATERI : Justement, mon sujet parle de la pollution. Laissez-moi vous en parler!



LE SAVIEZ-VOUS?

La quantité de déchets plastiques déversée chaque année dans les océans devrait tripler d'ici 2040, atteignant 29 millions de tonnes. Et 80 % de ces déchets proviennent des terres!

Ils sont directement responsables de la mort d'environ 100 000 mammifères marins par an.

Sources :

National Geographic - 8 août 2020

TV5Monde - 24 décembre 2021

La Presse - 2 décembre 2018

Ici Kateri, en direct du fleuve Fraser, en Colombie-Britannique, où je parle de pollution avec le Saumon du pacifique.

- KATERI : Salut Saumon, toi qui es toujours dans l'eau, est-ce que tu vois beaucoup de pollution autour de toi?

- SAUMON : Oui beaucoup, et cette pollution vient de différentes sources : les déchets plastiques, les eaux usées domestiques, les pesticides ou encore le pétrole.

- KATERI : Le pétrole? Dans l'eau?

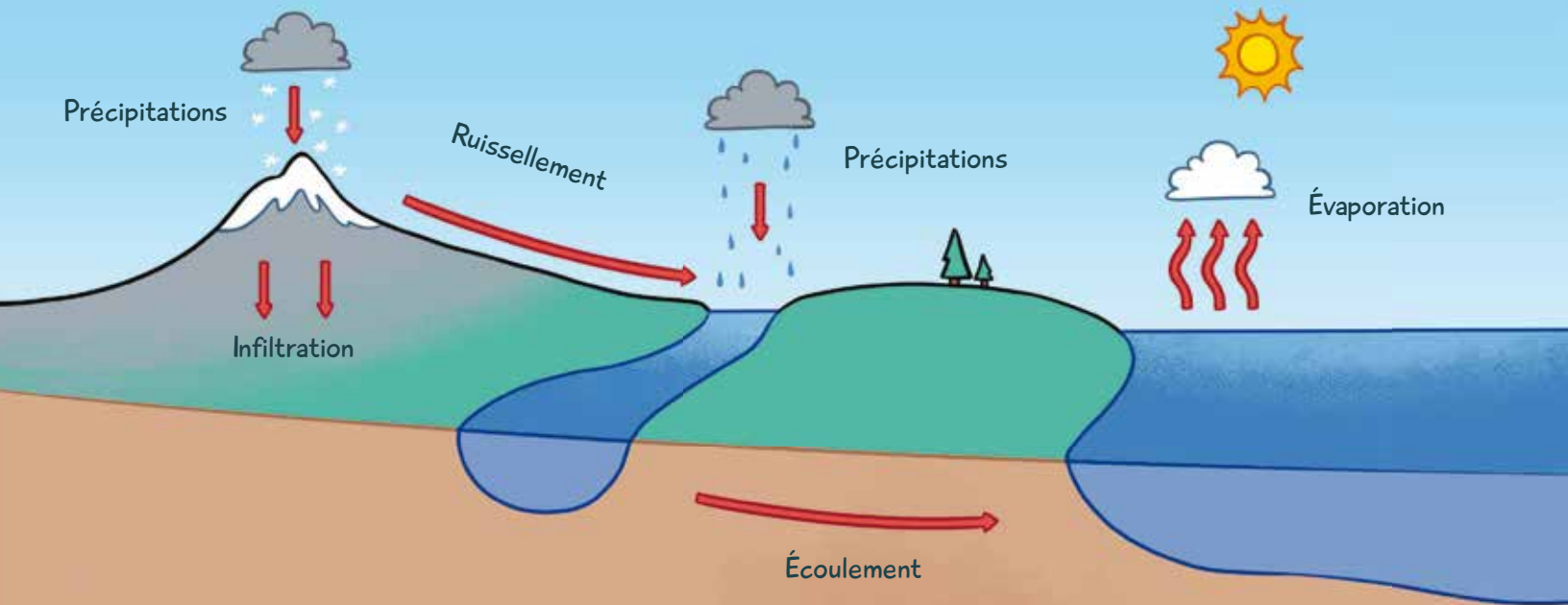
- SAUMON : Oui, tu as peut-être déjà entendu parler des marées noires, qui sont de grandes catastrophes écologiques provoquées par des déversements de pétrole à la suite d'accidents sur des plateformes pétrolières ou dans des usines en bord de mer, ou encore lors du transport de pétrole par bateau?

Elles causent beaucoup de dégâts pour la faune et la flore marines, entre autres en détruisant leur habitat.

- **KATERI** : Ces marées noires sont très dangereuses! C'est la plus grande menace pour toi?
- **SAUMON** : Oui, c'est une sérieuse menace en effet! Mais la plus grande source de pollution de l'eau provient de ce que les scientifiques appellent le « ruissellement ». Cela se produit lorsque l'eau, la pluie ou la neige fondue

s'écoulent sur le sol et transportent des nutriments, des pesticides et d'autres produits chimiques qui nuisent terriblement à la santé des écosystèmes aquatiques et terrestres.

Tous ces déchets se retrouvent dans les cours d'eau et finissent leur périple dans les rivières, les lacs, les fleuves, les mers... puis les océans.



- **KATERI** : Comme les microplastiques, par exemple! Mon ami Alex en a justement parlé avec le Béluga dans son reportage.
- **SAUMON** : Tu as raison, ces petites particules de plastique se transportent aussi par ruissellement. Tout comme les déchets invisibles que l'on retrouve dans les sols, par exemple les pesticides.

- **KATERI** : Est-ce que ce serait possible de filtrer ces déchets et pesticides pour rendre l'eau plus propre?
- **SAUMON** : Oui, d'ailleurs les humains traitent leur eau avant sa consommation. L'eau que tu bois a été traitée dans des installations de traitement des eaux, mais elles peuvent tout de même laisser passer les microparticules.

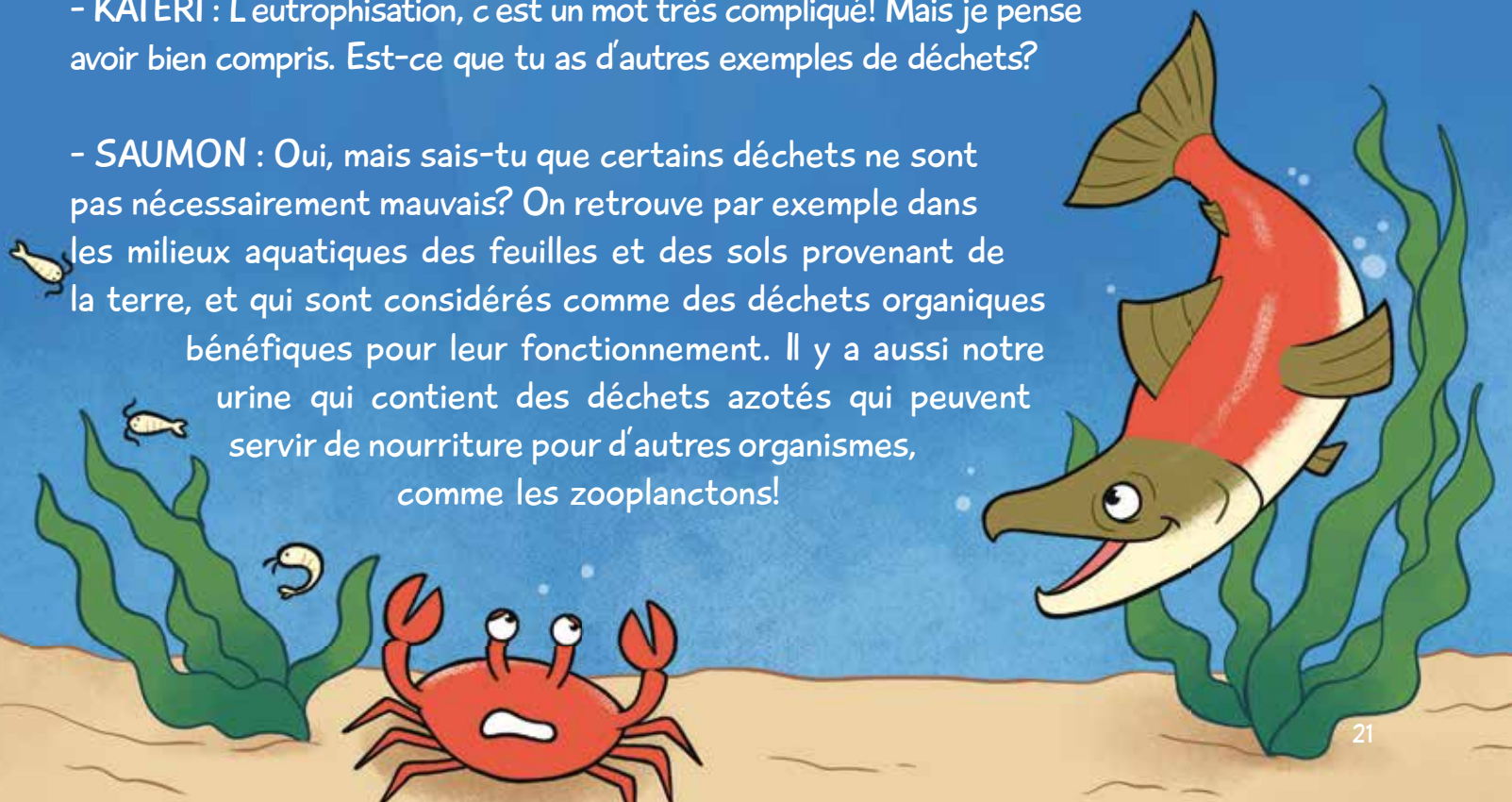
- KATERI : Tu parles des déchets produits par les humains, mais est-ce qu'il existe aussi des déchets produits par la nature?

- SAUMON : Oui, mais la nature a la capacité de s'adapter et l'impact de la pollution naturelle est beaucoup plus lent que celui de la pollution des humains. Car si l'équilibre naturel n'est pas respecté, cela peut créer des dérèglements. Par exemple, tu as peut-être déjà vu des lacs ou des étangs recouverts d'algues qu'on appelle « bleu-vert », de cyanobactéries et de plantes aquatiques qui flottent à la surface, comme un tapis vert? Ceci est dû à un excès de nutriments, comme le phosphore et l'azote, qui favorisent leur croissance à une vitesse fulgurante. C'est ce que l'on appelle l'eutrophisation.

Cette couverture en surface bloque la lumière et empêche les plantes et d'autres organismes situés en profondeur de faire de la photosynthèse. Alors ces organismes meurent et pourrissent au fond du lac, qui s'appauvrit considérablement en oxygène. Les poissons et les nombreux organismes qui en ont besoin pour respirer finissent par mourir à leur tour, réduisant considérablement la biodiversité. Certaines algues « bleu-vert » toxiques produisent des toxines qui peuvent provoquer des irritations au contact de la peau ou même tuer d'autres animaux aquatiques.

- KATERI : L'eutrophisation, c'est un mot très compliqué! Mais je pense avoir bien compris. Est-ce que tu as d'autres exemples de déchets?

- SAUMON : Oui, mais sais-tu que certains déchets ne sont pas nécessairement mauvais? On retrouve par exemple dans les milieux aquatiques des feuilles et des sols provenant de la terre, et qui sont considérés comme des déchets organiques bénéfiques pour leur fonctionnement. Il y a aussi notre urine qui contient des déchets azotés qui peuvent servir de nourriture pour d'autres organismes, comme les zooplanctons!





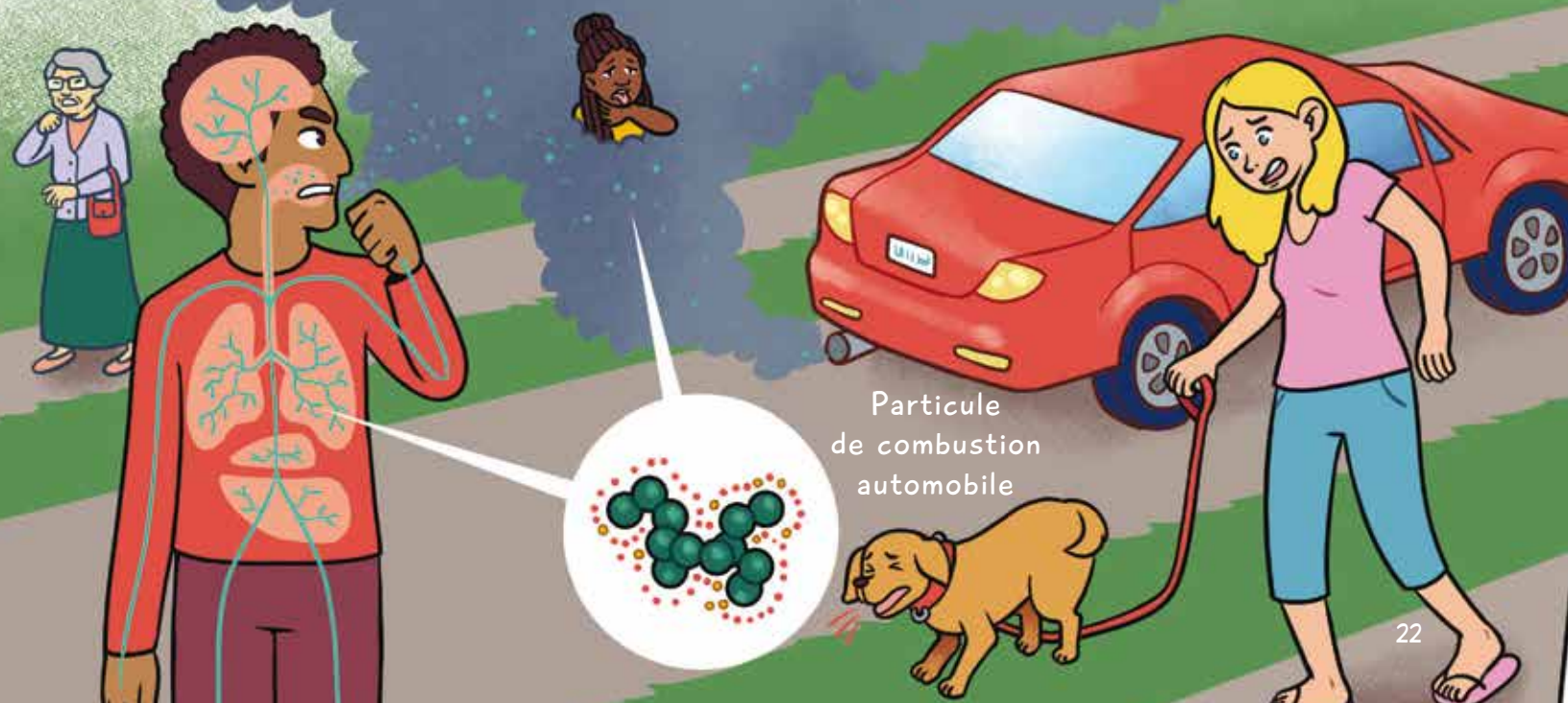
- **KATERI** : Après la pollution marine, je me tourne maintenant vers la Bernache du Canada pour parler de la pollution de l'air. Quelle est la principale cause de la pollution de l'air?

- **BERNACHE** : C'est l'activité des humains qui est la première cause de la pollution de l'air, notamment avec les rejets de l'industrie et de l'agriculture (fumée et poussière), du chauffage par combustion ou encore du transport. Et surtout si ces activités utilisent des énergies fossiles!

L'énergie fossile est produite à partir de combustibles fossiles qui sont riches en carbone, comme le pétrole, le gaz naturel ou bien le charbon.

Tout ceci crée des particules fines. Des particules fines qui sont invisibles car elles mesurent entre $0,1 \mu\text{m}$ et $5 \mu\text{m}$ (micromètres). Pour te donner une idée, l'épaisseur d'un cheveu humain est d'environ $50 \mu\text{m}$!

Elles sont présentes dans l'air et peuvent rentrer dans les poumons lorsqu'on les respire. En fonction de la taille des particules, elles vont créer différentes maladies chez les humains et toucher le cœur, les poumons ou le cerveau. Et chez les animaux, c'est pareil.

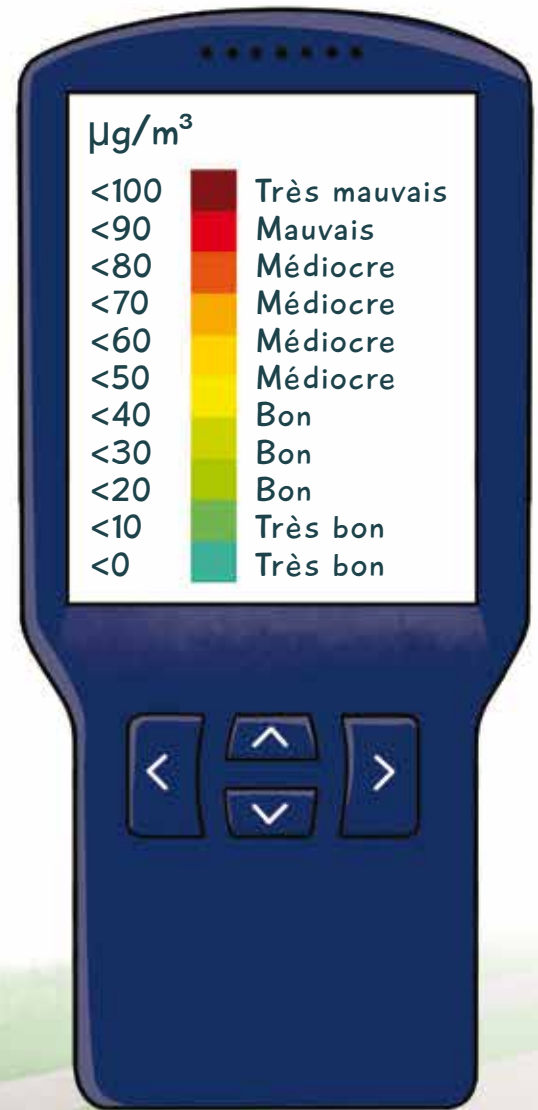


- KATERI : Mais comment est-ce que je sais si je respire actuellement des particules qui sont dangereuses pour moi?

- BERNACHE : Les humains mesurent tous les jours la qualité de l'air pour connaître le niveau de pollution. Lorsque les niveaux dépassent les seuils autorisés, on parle de pics de pollution.

Le taux de pollution est mesuré en partie par millions (PPM), ce qui permet de savoir combien de molécules de polluants on trouve sur un million de molécules d'air.

L'indice de la qualité de l'air, lui, est calculé à partir de la présence dans l'air des cinq polluants suivants : les particules fines, l'ozone (O_3), le dioxyde d'azote (NO_2), le dioxyde de soufre (SO_2) et le monoxyde de carbone (CO).



LE SAVIEZ-VOUS?

Selon l'Organisation Mondiale de la Santé, 92 % de la population mondiale respire un air trop pollué par les particules fines. Parmi les villes les plus polluées au monde, on compte Delhi, en Inde, avec un PPM de 84.1 µg/m³. Gitanyow (179 µg/m³) et Clearwater (15,5 µg/m³), en Colombie-Britannique, sont classées parmi les villes les plus polluées du Canada.

Ces chiffres sont basés sur des données de matières particulaires PM 2.5

- **KATERI** : Est-ce que les humains sont les seuls responsables de ces rejets de particules? Parce qu'il y a eu beaucoup de feux de forêts chez moi, en Colombie-Britannique, et c'était aussi déconseillé de sortir à cause de la mauvaise qualité de l'air...

- **BERNACHE** : Non, les humains ne sont pas la seule cause. Comme tu le dis, il y a aussi des phénomènes naturels comme des éruptions volcaniques ou des feux de forêts qui peuvent produire ces particules.

- **KATERI** : Et comment on sait si ces particules sont mauvaises pour nous?

- **BERNACHE** : Au Canada, on utilise l'indice Cote Air Santé (CAS) pour faire le lien entre la qualité de l'air et la santé de l'humain. Les particules à risque sont souvent visibles à l'œil nu car elles s'assemblent les unes avec les autres.

- **KATERI** : Aaaaah oui, il y avait comme un voile gris qui recouvrait le ciel après le feu de forêt!

- **BERNACHE** : C'est ce qu'on appelle le smog. Le terme smog vient de la contraction des mots anglais « Smoke » pour fumée et « Fog » pour brouillard. Le smog apparaît parfois à cause de phénomènes naturels mais le plus souvent, son apparition est liée à l'utilisation trop importante des énergies fossiles.





- **KATERI** : Pour compléter mon reportage, parlons maintenant de la pollution des sols avec l'abeille à miel. Elle va nous parler de la pollution dans les sols et de ses causes.

- **ABEILLE** : Une des causes de la pollution des sols, à côté de l'industrie des énergies fossiles, c'est l'agriculture.

Par exemple, à force d'agriculture intensive (c'est-à-dire quand on cultive tellement souvent que la terre n'a pas le temps de se reposer), la composition du sol n'a plus autant de biodiversité et est maintenant considérée plutôt comme un support pour les racines, au lieu d'être un écosystème microscopique diversifié et vivant. Le sol pourrait même devenir incultivable.

Il y a aussi les pesticides, qui sont des produits qui contribuent à la protection des végétaux.

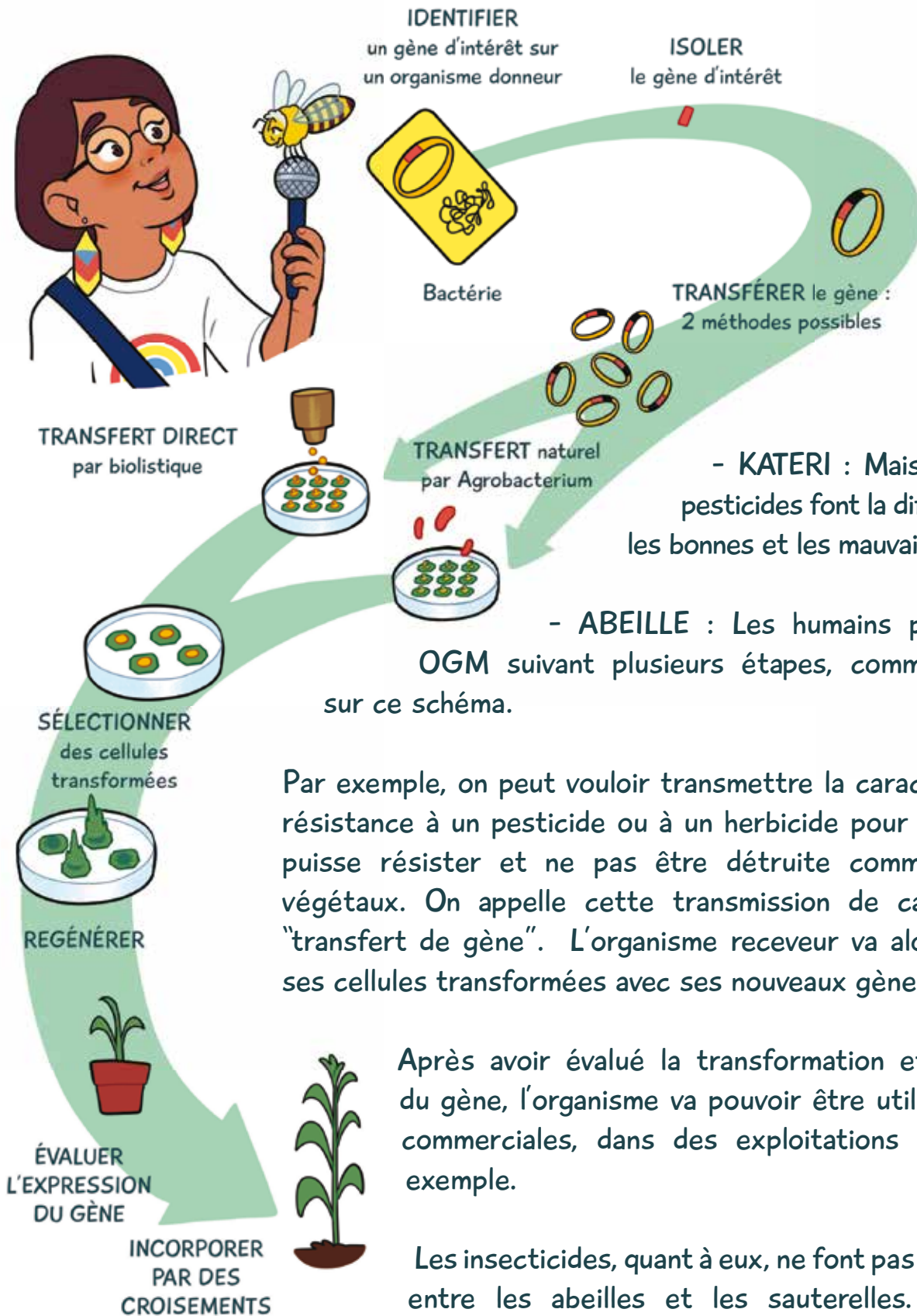
On en distingue 3 types :

- Les insecticides, pour lutter contre les insectes.
- Les herbicides, pour lutter contre certains végétaux (les « mauvaises herbes »).
- Les fongicides, pour éliminer les moisissures et les champignons parasites de plantes.

Ils sont utilisés le plus souvent en agriculture, mais il existe aussi des pesticides à usage domestique pour les jardins. S'ils protègent les récoltes et les jardins, ces produits sont toutefois très polluants et dangereux pour les sols.

- **KATERI** : Quel est l'effet de ces pesticides sur les sols?

- **ABEILLE** : L'herbicide est très ravageur car il contient un produit chimique qui élimine **TOUTE** végétation, à moins que celle-ci ne soit une plante ou un organisme génétiquement modifié (**OGM**) spécifiquement.



- KATERI : Mais comment les pesticides font la différence entre les bonnes et les mauvaises plantes?

- ABEILLE : Les humains produisent un OGM suivant plusieurs étapes, comme tu le vois sur ce schéma.

Par exemple, on peut vouloir transmettre la caractéristique de résistance à un pesticide ou à un herbicide pour qu'une plante puisse résister et ne pas être détruite comme les autres végétaux. On appelle cette transmission de caractéristique "transfert de gène". L'organisme receveur va alors régénérer ses cellules transformées avec ses nouveaux gènes.

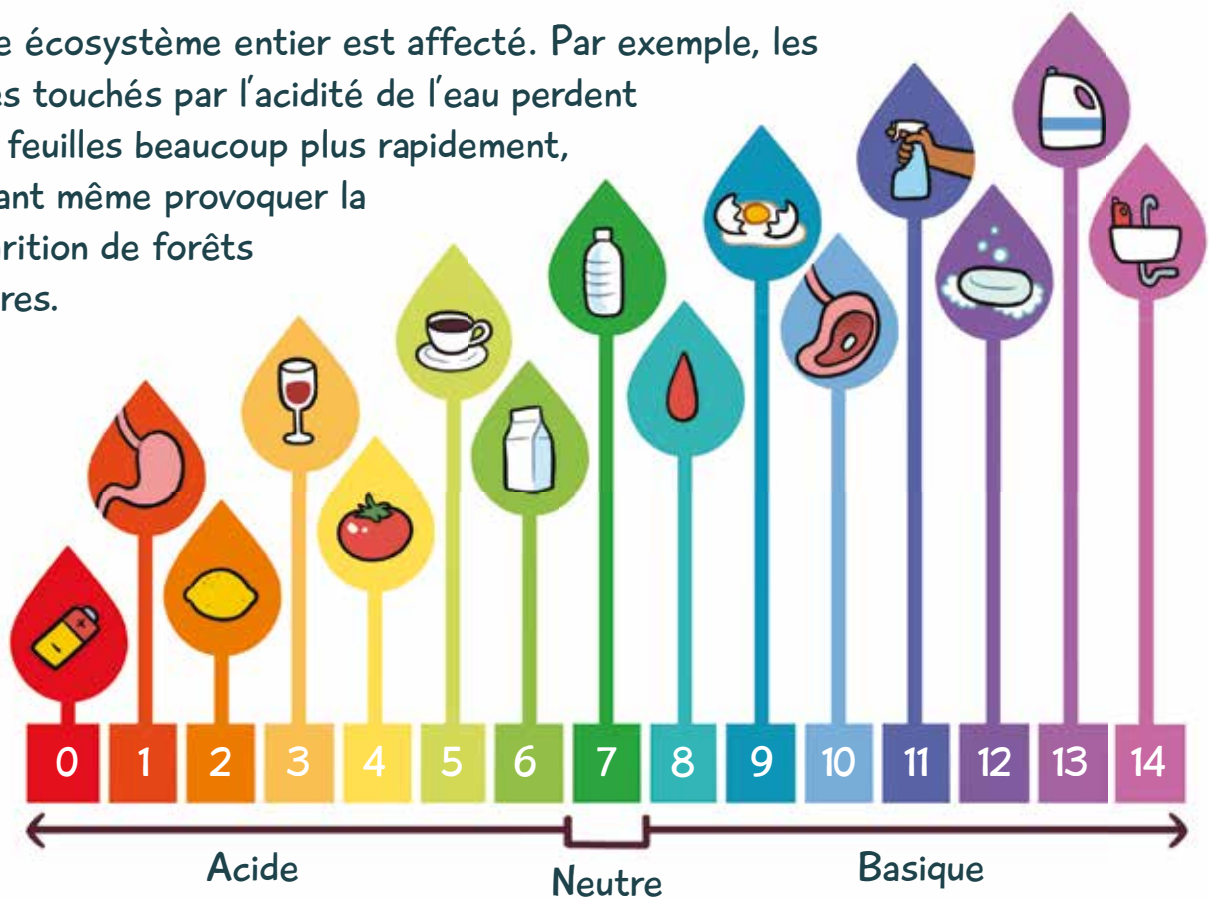
Après avoir évalué la transformation et l'expression du gène, l'organisme va pouvoir être utilisé à des fins commerciales, dans des exploitations agricoles par exemple.

Les insecticides, quant à eux, ne font pas de distinction entre les abeilles et les sauterelles. Les insectes pollinisateurs comme moi sont donc doublement atteints : d'abord par un manque de fleurs à butiner à cause des herbicides, et aussi par les pesticides qui nous tuent directement.



- KATERI : À part les pesticides, quels sont les autres polluants du sol?
- ABEILLE : Il y en a beaucoup! Malheureusement, de nombreuses activités humaines ont appauvri les sols, les ont transformés et pollués. Comme la déforestation, les incendies, les constructions ou encore les déversements de déchets. Et y'en a même qui provoquent des pluies acides!
- KATERI : Des pluies acides? Mais la pluie normalement, c'est que de l'eau?
- ABEILLE : Pas toujours. Par exemple, lorsque des combustibles fossiles comme le charbon ou l'essence sont brûlés, ils rejettent des résidus qui sont captés par l'atmosphère et retombent avec l'eau de pluie. Le ruissellement de l'eau de pluie vers les ruisseaux, les rivières et les lacs en augmente alors l'acidité. On mesure le niveau d'acidité avec le potentiel hydrogène ou pH. Un pH de 7 est considéré comme neutre.

Notre écosystème entier est affecté. Par exemple, les arbres touchés par l'acidité de l'eau perdent leurs feuilles beaucoup plus rapidement, pouvant même provoquer la disparition de forêts entières.





KATERI : L'autre jour, mon père m'a parlé aussi de pollution numérique, mais c'est quoi?

- **ABEILLE** : La pollution numérique, ce sont les déchets que le secteur numérique génère, comme les émissions de gaz à effet de serre. Elles viennent entre autres de la fabrication d'équipements numériques (ordinateurs, tablettes, serveurs, ...), de leur utilisation quotidienne et surtout du stockage de toutes les données sur des gros serveurs qui dégagent beaucoup de chaleur.

Il faut noter que si Internet était un pays, il serait le 6^e plus gros pollueur du monde! Le numérique consomme 10 à 15 % de l'électricité mondiale, soit l'équivalent de 100 réacteurs nucléaires.

Mais chacun peut réduire son impact sur sa façon de consommer le numérique. Par exemple, en évitant de regarder trop de vidéos ou de jouer à des jeux lorsque vous n'avez pas accès à du Wi-Fi. Ça peut aider.

- **KATERI** : Vous voyez, la pollution des sols a un impact global. Cela va des aliments que nous consommons à l'eau que nous buvons, et même à l'air que nous respirons. Notre santé, comme celle des animaux, dépend de la qualité des sols.
- **ALEX** : Oh, je ne savais pas qu'il y avait autant de pollution dans l'eau, l'air et le sol. Tu m'as appris beaucoup de choses!
- **ELLIOT** : Oui c'est vrai, cette discussion m'a montré l'ampleur des choses et je vais en parler à mes parents. On doit tous faire des efforts!
- **AVA** : Moi aussi, d'ailleurs depuis ma discussion avec la tortue des bois, j'ai parlé avec mon oncle qui a une ferme et j'ai pu lui faire comprendre à quel point l'utilisation de certains produits était un danger pour les animaux et les végétaux. Est-ce que vous voudriez entendre ce que la tortue m'a raconté?



Bonjour à tous, ici Ava sur le terrain du refuge SOS en Ontario, où je me trouve avec la Tortue des bois.

- AVA : Si je comprends bien, tu vis à la fois dans l'eau et un peu sur terre, tu dois croiser beaucoup d'espèces différentes! As-tu remarqué l'effet de la pollution sur toi et tes amis?

- TORTUE DES BOIS : La pollution joue un rôle important dans notre façon

de vivre, de nous nourrir ou de nous reproduire, surtout pour les espèces aquatiques comme moi. Nous sommes très inquiets car les milieux humides où nous vivons agissent comme des éponges qui absorbent et accumulent les polluants provenant de l'eau, du sol et de l'air.

La situation change et empire à cause de la hausse de la température et du niveau d'acidité de l'eau.



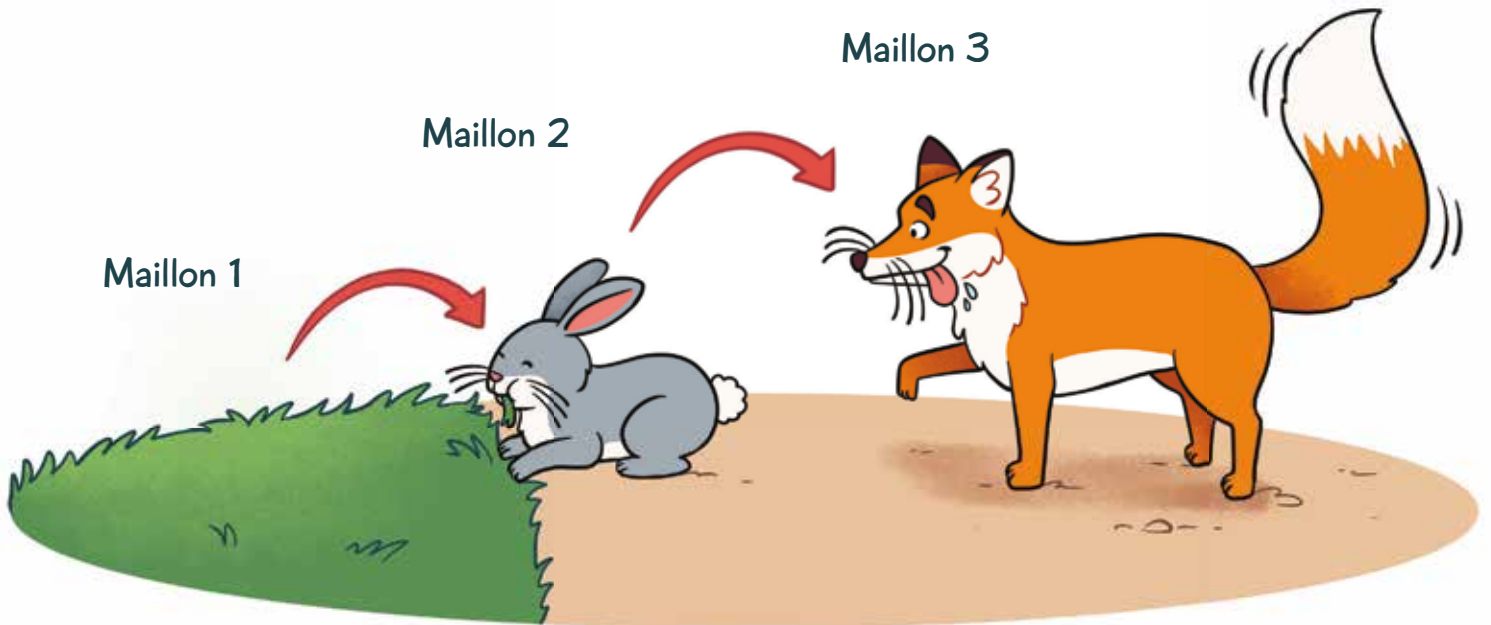
- **AVA** : Comment vous faites pour vous adapter à ces changements?

- **TORTUE DES BOIS** : Les espèces animales ou végétales ont des capacités différentes pour s'adapter aux changements dans leur environnement. Pour les plantes, dans la majorité des cas, ce sont les espèces exotiques qui y arrivent le mieux car elles ne sont pas natives, mais plutôt introduites par l'humain. Elles prennent alors une plus grande part du « gâteau » des ressources naturelles.

Quant aux espèces natives ou indigènes, elles ont évolué lentement aux cours des millénaires dans un milieu très particulier et n'ont pas été habituées aux changements. Elles s'adaptent mal aux perturbations environnementales et deviennent donc vulnérables à cause de la compétition pour les ressources naturelles de leur habitat.

Les espèces les moins adaptées deviennent plus fragiles et finissent par laisser leur place à celles qui sont plus aptes à survivre dans le milieu.





- AVA : Et comment toutes ces espèces interagissent-elles entre elles?
- TORTUE DES BOIS : Chaque espèce d'un niveau trophique dépend des autres espèces pour se nourrir et limiter la compétition.

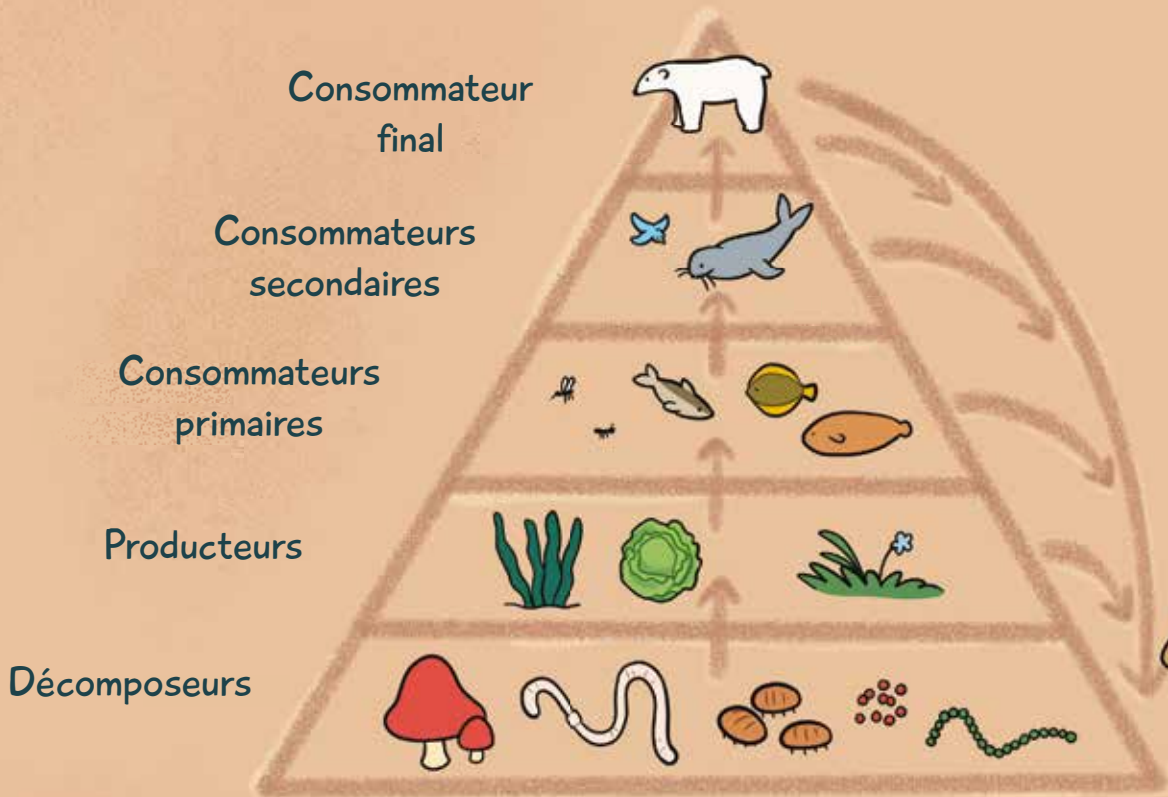
Par exemple, le renard mange le lapin, ce qui veut dire qu'il en dépend pour sa survie.

Le lapin, lui, se nourrit d'herbe et donc dépend de cette nourriture végétale. Donc, le renard dépend indirectement de l'herbe dont se nourrit le lapin. Tout est lié!

Ceci constitue une chaîne alimentaire.

- AVA : Peux-tu me parler davantage de cette chaîne alimentaire?

- **TORTUE DES BOIS** : La chaîne alimentaire est une simplification des interactions entre les êtres vivants d'un environnement. Prenons l'exemple d'une pyramide pour l'expliquer simplement. Voici l'exemple de la pyramide de l'ours blanc, mais il en existe plein d'autres!



À la base, nous avons les décomposeurs. Ce sont entre autres des bactéries ou des champignons. Ils décomposent tous les organismes morts de la chaîne alimentaire, qui pourront servir d'engrais pour les végétaux par exemple. Puis on trouve des producteurs primaires. Ces derniers produisent leur propre nourriture par photosynthèse. C'est le cas des végétaux par exemple.

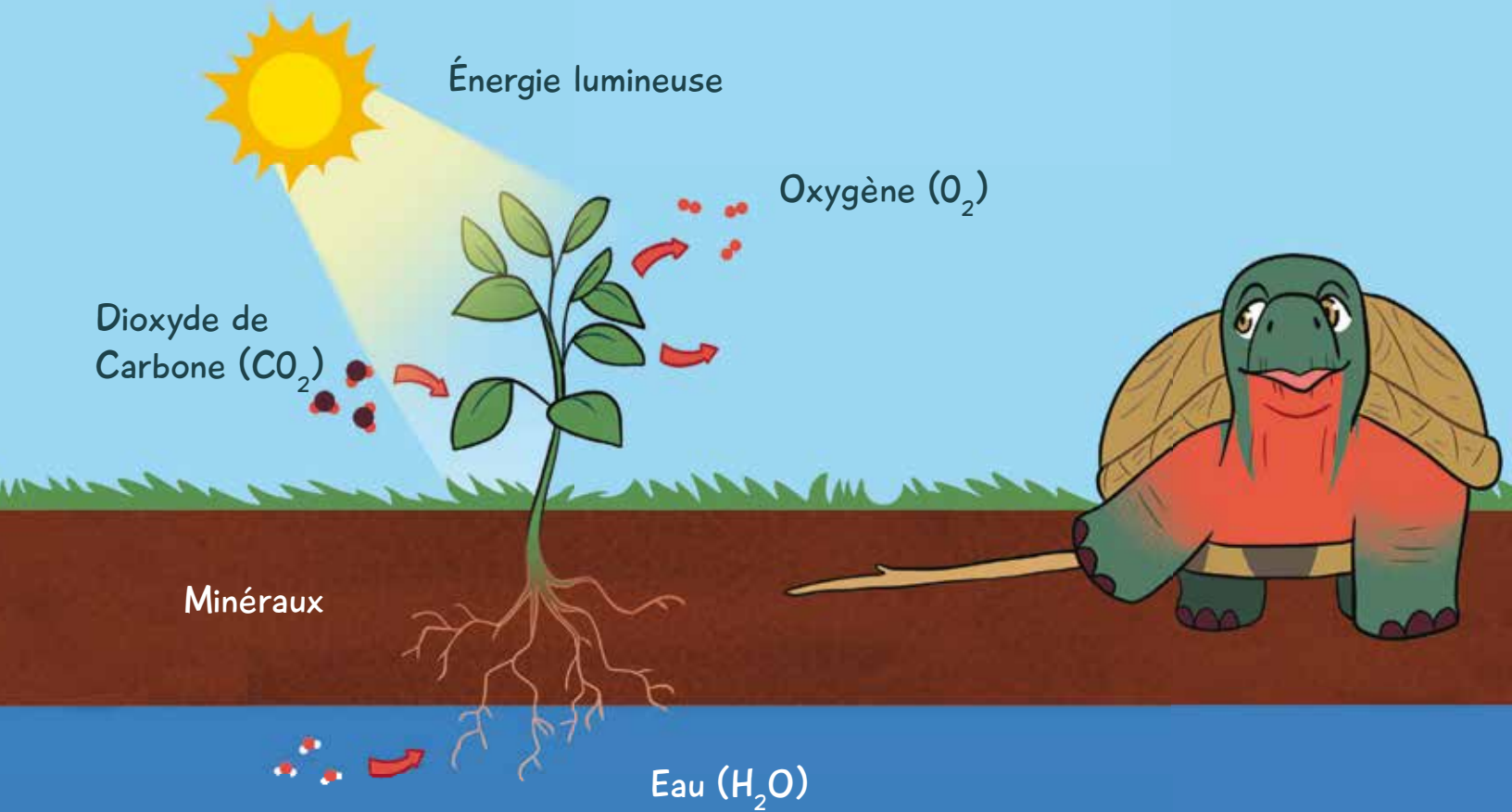
Les consommateurs, quant à eux, mangent les producteurs ou d'autres consommateurs, ce qui permet de distinguer des consommateurs primaires, secondaires, etc.

Enfin, au sommet de la pyramide, on trouve les consommateurs finaux comme l'ours blanc, le requin, le lion, etc. qui consomment les autres groupes. Les humains font partie de cette catégorie aussi, car ils n'ont pas de prédateur.

Et finalement, on revient aux décomposeurs et le cycle recommence.

- **TORTUE DES BOIS** : Regardons d'un peu plus près le fonctionnement des producteurs primaires.

Il s'agit principalement de plantes, d'algues, de bactéries, qui produisent de la matière organique grâce à la lumière, au dioxyde de carbone (CO_2), aux minéraux et à l'eau. C'est ce qu'on appelle la photosynthèse.



- **AVA** : Est-ce que l'ordre dans cette pyramide est toujours respecté?

- **TORTUE DES BOIS** : Non, tu soulèves un bon point. En réalité, on parle plutôt d'un réseau alimentaire (plusieurs chaînes entrecroisées) ou d'un réseau trophique. Un peu comme une toile d'araignée... Mais on utilise l'image de la pyramide pour plus de clarté.

D'ailleurs, il est aussi très important de noter qu'il n'y a aucun lien entre ces différents niveaux et les régimes alimentaires de chacun! Il y a les herbivores, qui mangent les plantes, les carnivores, qui mangent les animaux, et aussi les omnivores qui mangent aussi bien les animaux que les végétaux.

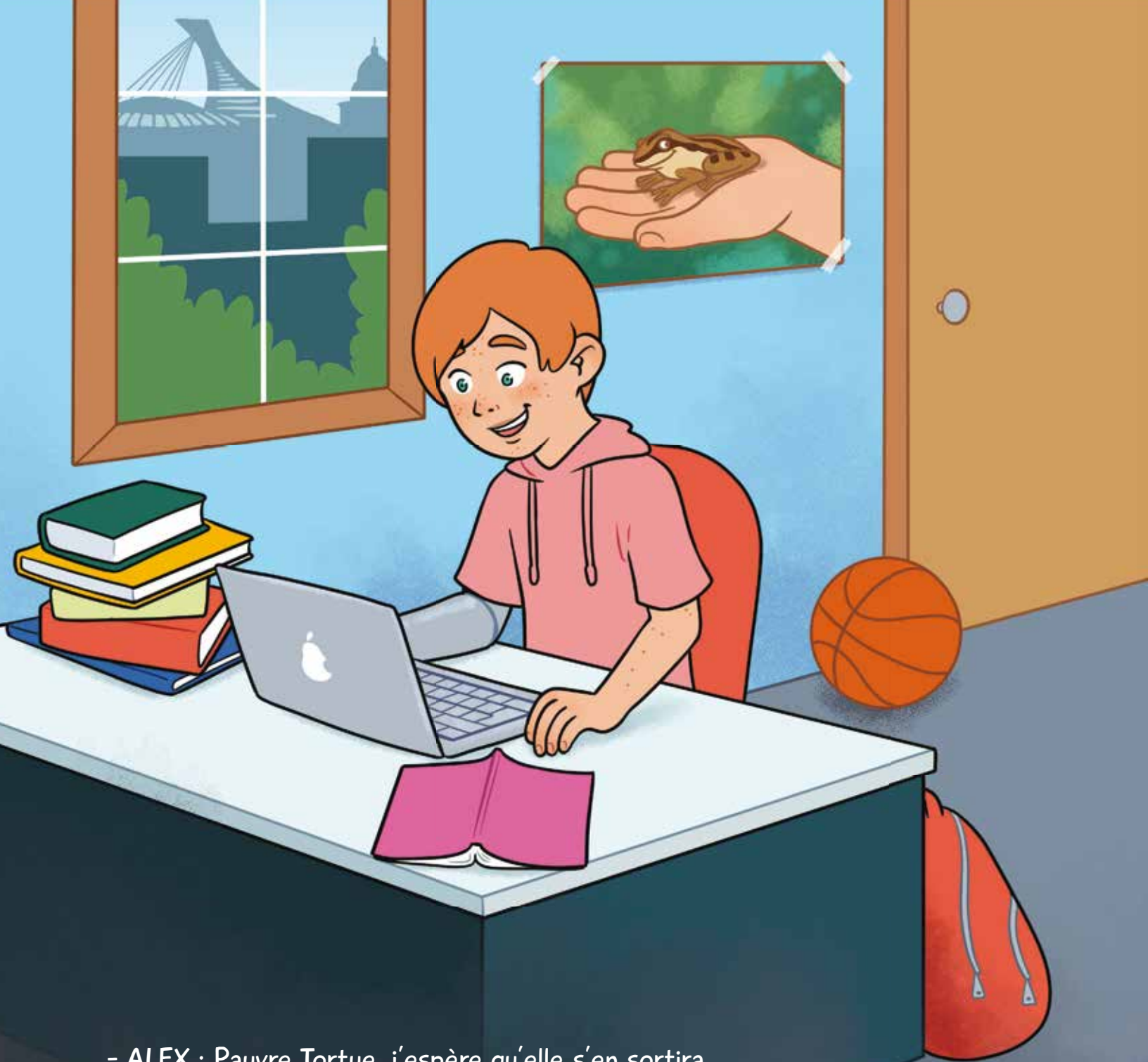
- AVA : Merci beaucoup Tortue des bois pour ces explications, mais juste par curiosité, pourquoi es-tu au refuge et non dans la forêt?

- TORTUE DES BOIS : Malheureusement pour moi, j'ai avalé un déchet en plastique. Je pensais que c'était de la nourriture. J'avais très mal au ventre. Le refuge SOS m'a trouvée, m'a recueillie et m'a soignée. Mais bientôt je pourrai retourner dans la forêt et rejoindre ma famille!

- AVA : Je suis contente de savoir que tu vas mieux et que le refuge s'occupe bien de toi. Ça me fait penser que mon ami Elliot va faire une entrevue sur les déchets. J'espère que ça nous permettra de comprendre le danger qu'ils représentent et qu'on pourra trouver des solutions!!

Bon rétablissement Tortue!





- ALEX : Pauvre Tortue, j'espère qu'elle s'en sortira.

- AVA : Oui, j'ai recontacté le refuge depuis et j'ai appris qu'ils l'avaient relâchée dans la nature. Elle doit être avec sa famille maintenant.

- ELLIOT : C'est une bonne nouvelle, je suis vraiment content. Mais quand elle raconte qu'elle a avalé un déchet en plastique, je me sens pas mal frustré! Surtout depuis mon reportage sur les déchets avec une rainette faux-grillon.

ELLIOT : Allô les amis! Je me trouve ici avec la grenouille rainette faux-grillon!

Elle va nous parler de déchets.

Pour commencer, est-ce que vous pourriez nous dire ce qu'est un déchet?

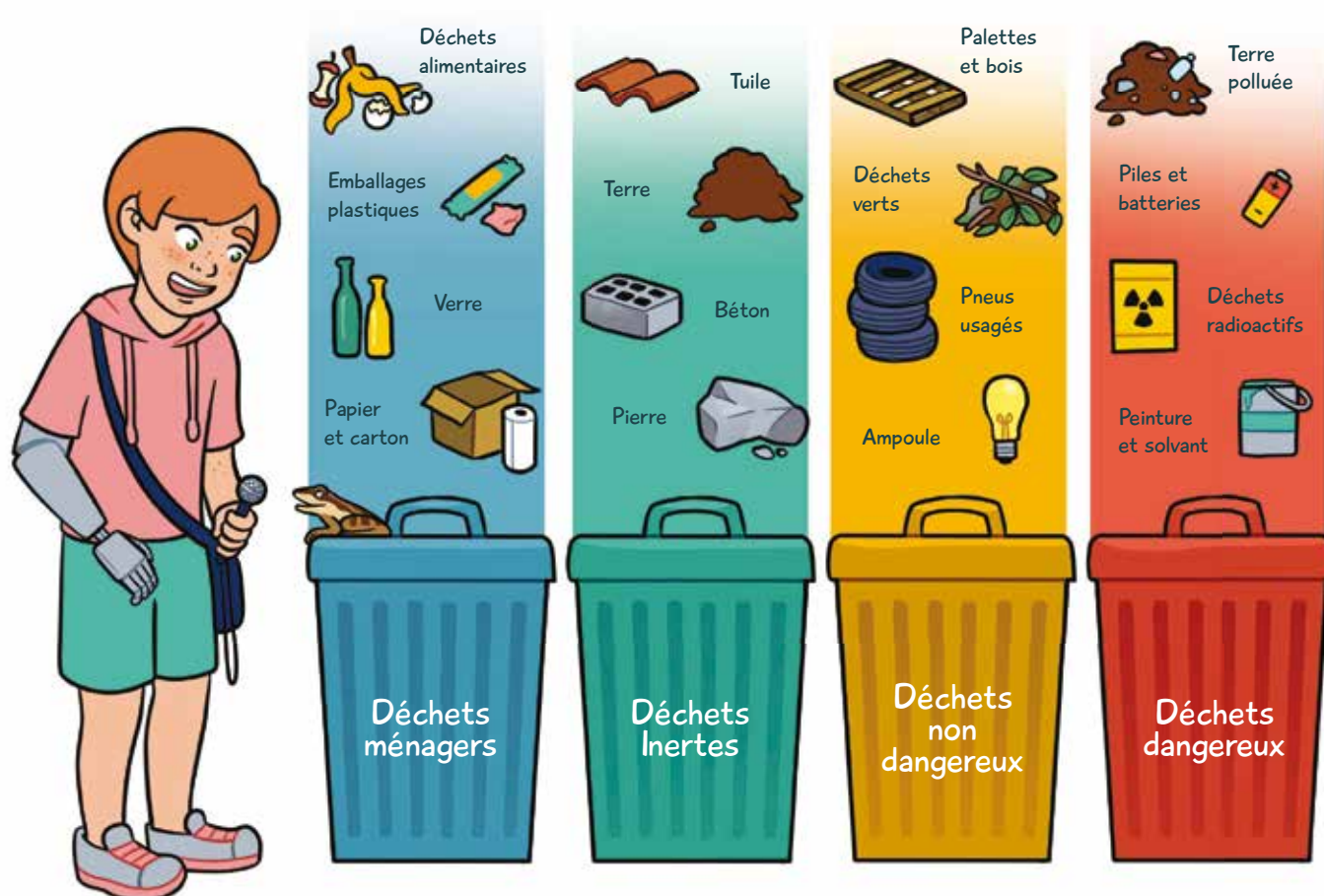
- **RAINETTE** : Un déchet est un produit, un matériau ou une substance qui a été jeté ou abandonné car il n'est plus utile.

Il y a différents types de déchets : domestiques, industriels, agricoles, radioactifs, entre autres. Ils sont souvent liés aux activités humaines.

On peut classer ces déchets en catégories :

- les déchets ménagers, comme ceux que nous trouvons dans nos poubelles à la maison,
- les déchets inertes qui ne se dégradent pas facilement, comme la pierre et le béton,
- les déchets non-dangereux, qui ne sont pas forcément mauvais pour l'environnement, comme les déchets végétaux (branches ou feuilles mortes),
- les déchets dangereux comme les déchets radioactifs, ou même les piles et les batteries.

Certains d'entre eux se recyclent, sont biodégradables, d'autres prennent des milliers d'années pour se décomposer.





2-4
semaines



6
semaines



1-5
mois



3-14
mois



1-3
ans



13
ans



50
ans



200
ans



400-450
ans



4000
ans



- ELLIOT : Quand je me balade, je croise beaucoup de déchets... Avec ma famille on les ramasse. Mais je me demande combien de temps mettent les différents déchets à disparaître?

- RAINETTE : Ils ne disparaissent pas tous à la même vitesse, et malheureusement, certains mettent des milliers d'années avant d'être totalement biodégradés. C'est pourquoi il est essentiel de les jeter aux bons endroits et de ne pas les mélanger!

- ELLIOT : Ah, c'est pour ça que ma mère ne choisit que des emballages biodégradables quand elle fait l'épicerie et jamais de sacs plastiques.

- RAINETTE : Oui, parce que les sacs plastiques mettent 400 à 450 ans à disparaître. Ta maman est consciente de l'impact de ses choix sur l'environnement!

- ELLIOT : 400 ou 450 ans pour le plastique? Mais de quoi est-il composé et pourquoi est-ce que c'est autant un problème?

- RAINETTE : Le plastique provient des énergies fossiles comme le pétrole, le gaz naturel et le charbon et peut libérer des composés toxiques dans notre environnement. Et les humains produisent beaucoup de plastique pour leur consommation de tous les jours. On en trouve dans les emballages, les tissus synthétiques comme dans les manteaux d'hiver, les bouteilles de shampoing, les brosses à dent, le maquillage... Vraiment partout!

C'est une ressource facile et pas chère à produire, mais ce n'est pas encore une ressource vraiment recyclable.



LE SAVIEZ-VOUS?

Pour une population de 38,5 millions d'habitants, les Canadiens jettent plus de 34 millions de sacs plastique chaque jour. Ce qui veut dire que chaque personne jette presque un sac plastique par jour.

Source : Environnement et Changement climatique Canada (2019)

- **ELLIOT** : Mais dis-moi Rainette, il existe forcément des solutions pour réduire nos déchets?

- **RAINETTE** : Oui, il y a un bon moyen de réduire à la fois nos déchets et la pollution. On parle de la règle des **6R** pour Réutiliser, Réparer, Refuser, Réduire, Recycler et Repenser notre façon de consommer.

1. **RÉUTILISER** : Est-ce que tu peux te servir plusieurs fois d'un produit? Par exemple une paille en plastique, ce n'est pas réutilisable! Aussi, fais ton épicerie avec des sacs réutilisables au lieu de prendre des sacs en plastique.

2. **RÉPARER** : Ne jette pas un produit cassé qui peut être réparé, comme un tiroir abîmé. On répare le tiroir et on ne jette surtout pas le meuble tout entier!

3. **REFUSER** : Évite d'acheter un produit qui n'est pas vraiment utile ou qui est non recyclable. Par exemple, tu peux refuser les sacs à surprises à ton anniversaire et demander un seul cadeau.

4. **RÉDUIRE** : Essaie de réduire tes déchets, en n'utilisant pas de papier essuie-tout pour nettoyer la table mais une serviette en tissu, par exemple.

5. **RECYCLER** : Recycle les bouteilles en verre, en plastique, et crée ton propre compost pour tes déchets alimentaires!

6. **REPENSER** : Réfléchis à tes besoins réels avant d'acheter quelque chose. Est-ce que, par exemple, j'ai vraiment besoin de deux voitures télécommandées ou du dernier jouet à la mode?



Réutiliser
Réparer
Refuser
Réduire
Recycler
Repenser



- ALEX : Merci Elliot, la fin de la discussion avec la rainette m'a quand même bien rassuré!

- ELLIOT : Oui, tout à fait! Avec les 6R, tu peux toi aussi faire des choix importants pour la planète. Même les entreprises doivent se poser ce genre de questions de nos jours.

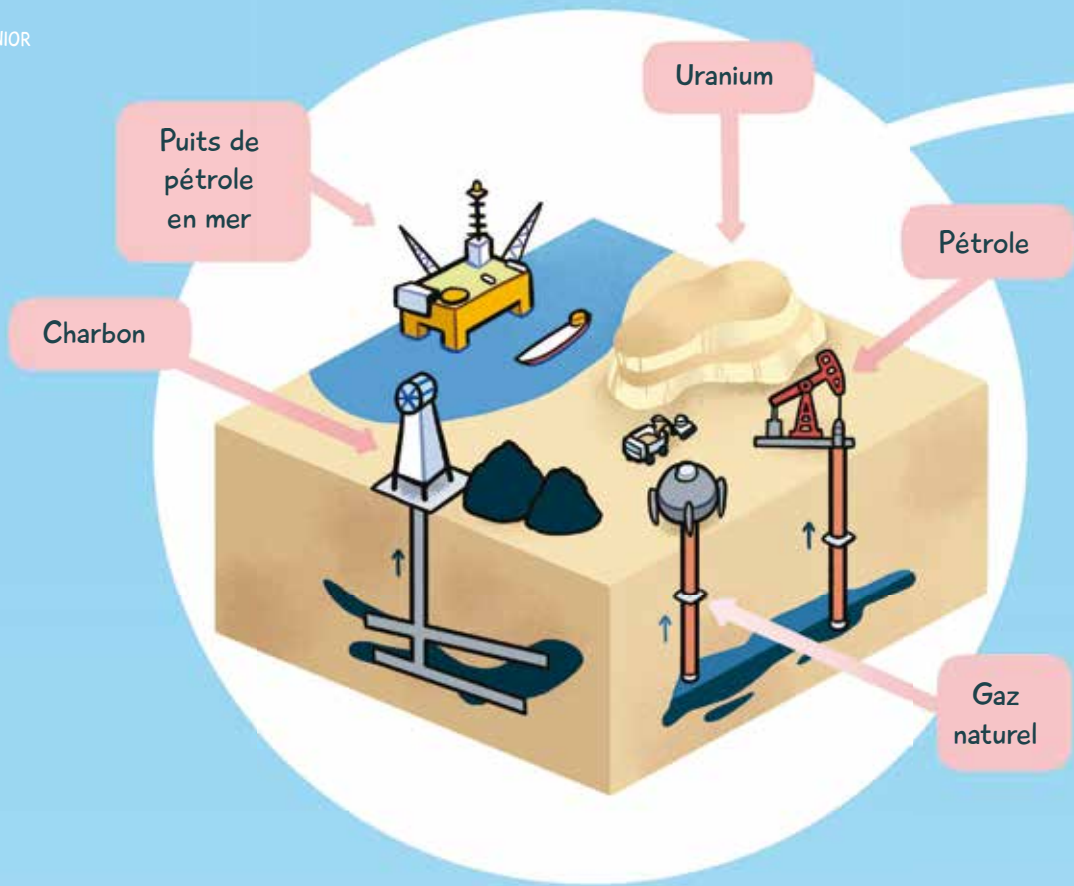
Dans l'économie circulaire, il faut penser à l'ensemble du cycle de vie d'un produit depuis sa conception jusqu'à sa dégradation, en passant par sa fabrication et son usage. Le tout de manière responsable!

L'objectif, c'est de réduire l'impact que ce produit a sur l'environnement à tous les niveaux.

- AVA : Tout le monde doit et peut faire la différence pour sauver la planète!

- KATERI : Ça veut dire que si on fait tous un effort, on peut changer le cours des choses.

- MARLEY : Vous savez quoi, moi je peux vous redonner encore plus d'espoir avec mon sujet! Ça concerne les énergies renouvelables et j'en ai parlé avec un Caribou au Manitoba.



MARLEY : Bonjour Caribou! Vous êtes ici pour me parler de l'énergie.

- CARIBOU : De l'énergie? Non, jeune ami, **DES** énergies. Car il existe plusieurs sources d'énergie.

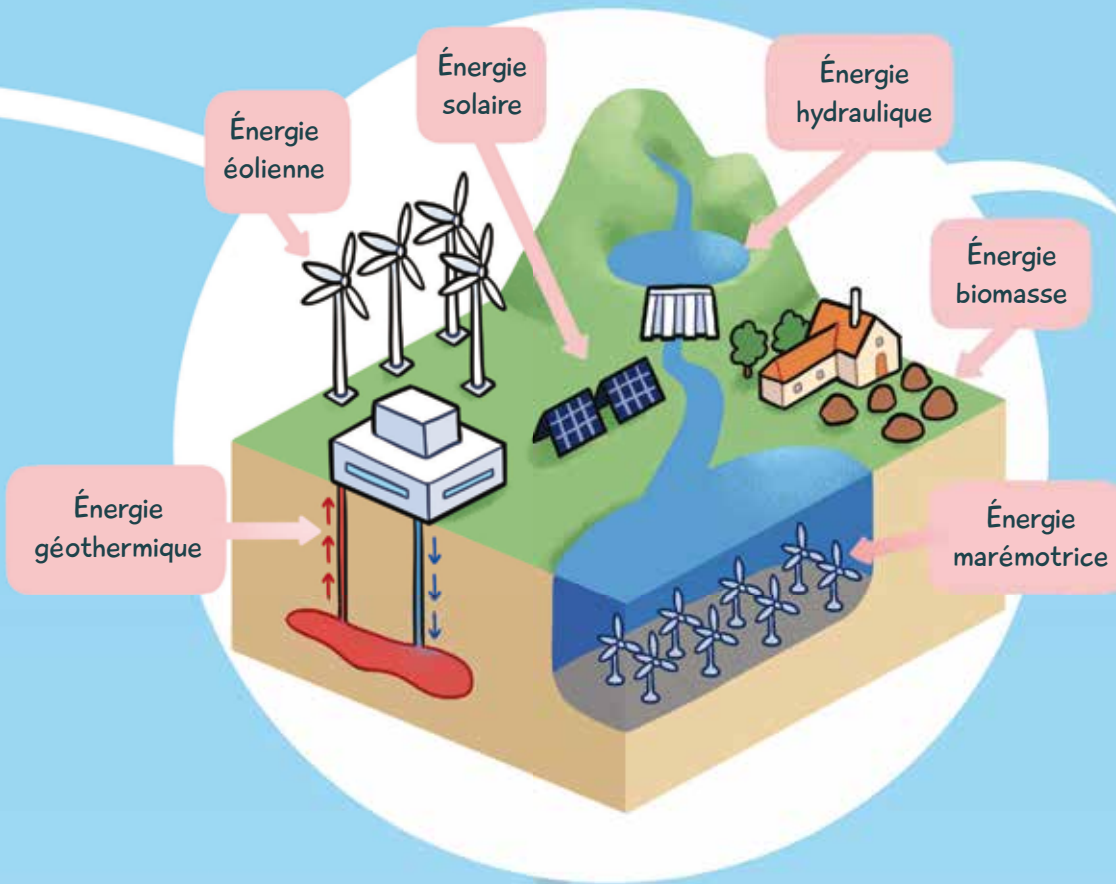
- MARLEY : Oui, c'est vrai! D'ailleurs, on dit que les énergies fossiles comme le charbon, le pétrole brut, le gaz naturel ont transformé notre société.

- CARIBOU : Et oui, malheureusement... Ces énergies ont mis des millions d'années

à se constituer et sont présentes en quantités limitées. Elles sont issues de la transformation de matières organiques et sont stockées sous terre.

Elles vous ont fourni le moyen de chauffer et d'éclairer vos maisons, de voyager et de transporter vos marchandises, mais leur combustion émet des gaz à effet de serre qui sont très mauvais pour la planète...

- MARLEY : Mais est-ce qu'on ne produit que des énergies qui polluent?



- CARIBOU : Non, il n'y a pas que des énergies polluantes! Les humains ont développé au fil du temps des énergies renouvelables qui créent moins de dommages pour l'environnement et sont des sources d'énergie inépuisables ou qui se renouvèlent rapidement.

Il existe plusieurs sources d'énergie renouvelables : l'énergie solaire, éolienne, géothermique, marémotrice, hydraulique, ou encore l'énergie issue de la biomasse. En 2018, 16,3 % de l'énergie du Canada provenait de sources renouvelables.

LE SAVIEZ-VOUS?

Le Canada est le deuxième producteur au monde d'hydroélectricité. L'hydroélectricité, c'est le fait de produire de l'électricité par le courant de l'eau, à l'aide de barrages par exemple. L'électricité produite à partir de cette source ne génère pas de pollution au carbone, mais la construction des barrages peut perturber des écosystèmes naturels, affecter des territoires occupés par des animaux et des populations humaines qu'il faut même parfois déplacer.

Source : Gouvernement du Canada - juin 2020

- **MARLEY** : Comme il y a plein de lacs au Canada, ça veut dire qu'on serait capable de ne produire que des énergies propres, avec l'énergie hydraulique par exemple?

- **CARIBOU** : Il faut absolument limiter votre dépendance aux énergies fossiles. L'idée serait d'utiliser le plus possible de l'électricité produite par des énergies propres ou sans émission de gaz à effet de serre.

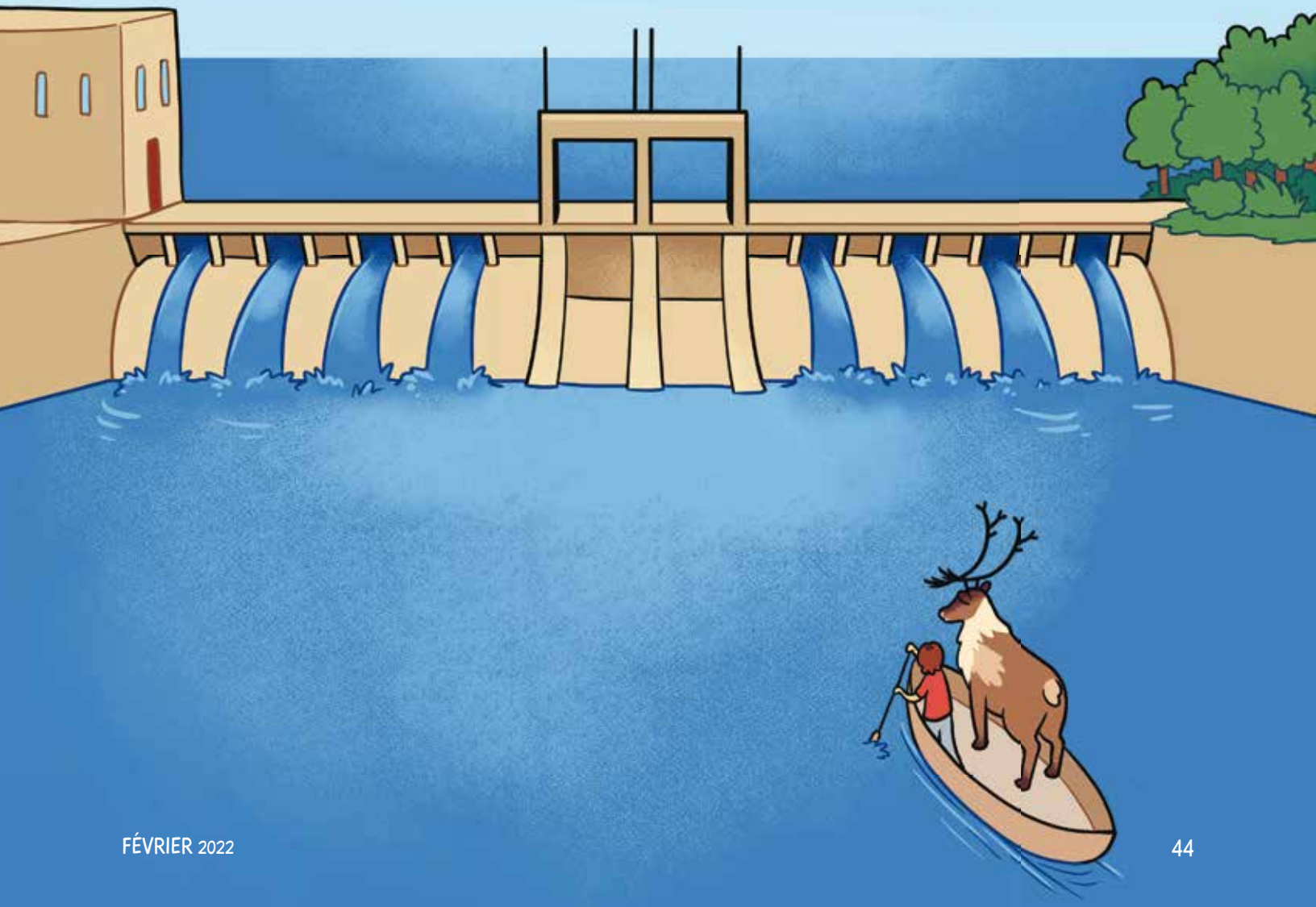
Presque 80 % de l'électricité au Canada provient de sources sans émission de gaz à effet de serre et est produite par l'hydroélectricité, l'énergie solaire

et l'énergie éolienne, qui sont en fort développement.

Mais il y a encore beaucoup trop d'utilisation d'énergies fossiles, pour le transport par exemple. Au lieu de continuer à fabriquer des voitures à essence, il vaut mieux les remplacer par des véhicules électriques ou prendre les transports en commun.

Ou mieux encore... favoriser le vélo!

On serait alors capable dans l'avenir d'utiliser les ressources naturelles dont nous disposons déjà pour produire de l'énergie propre.



- MARLEY : Ah oui! Par exemple, là d'où je viens à Winnipeg, il y a de plus en plus de bus électriques!

Et le Canada souhaite pour 2050 atteindre la carboneutralité. C'est-à-dire, ne plus avoir d'émissions qui relâchent du carbone.

- CARIBOU : Oui, c'est urgent d'y arriver! Cette décision fait partie de la transition écologique, c'est le fait de mettre en place de nouveaux modes durables de consommation pour aider la planète à aller mieux.

- MARLEY : Il faut absolument repenser nos façons de produire, de travailler

et de vivre ensemble pour rendre plus écologique notre façon de vivre.

- CARIBOU : J'ai hâte que ça change!

- MARLEY : Et moi, je peux aider? Des fois, je me sens un peu dépassé...

- CARIBOU : Oui, on peut tous faire notre part! Tu peux par exemple demander à tes parents de s'équiper en panneaux solaires ou même d'installer un système géothermique dans ta cour.

Surtout, il faut informer tout le monde de ce qui se passe et changer sa manière de consommer et de se comporter.





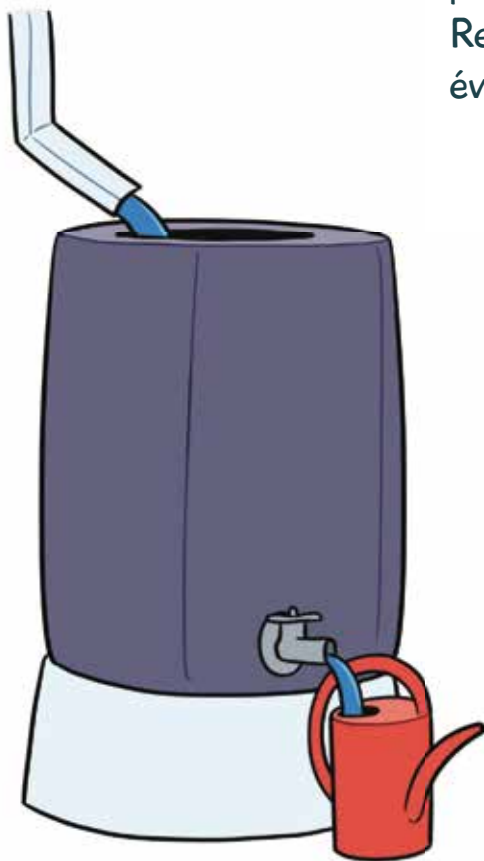
- ALEX : C'est vrai, d'ailleurs après avoir vu tous vos reportages, on a appris des choses très importantes sur notre planète.

Mais quels seraient les conseils que vous pourriez donner et appliquer avec tout ce que nous ont appris les animaux?



- KATERI : Grâce au saumon du pacifique, à la bernache et à l'abeille, j'ai compris qu'il faudrait moins polluer l'eau, l'air et les sols. J'aimerais privilégier une agriculture biologique.

Ou encore mieux : je pourrais faire mon propre jardin pour préserver les sols et récolter des légumes sains. Recueillir l'eau de pluie pour arroser les plantes et éviter de gaspiller de l'eau potable...





- **AVA** : Et aussi changer nos habitudes alimentaires! On devrait manger des fruits et des légumes de saison. Même s'ils ne sont pas toujours bien beaux, leur goût est tout aussi bon! Et surtout, on évite d'acheter trop pour réduire le gaspillage alimentaire qui génère beaucoup de déchets!

Et à la maison, il faut avoir plusieurs poubelles pour séparer la nourriture, le verre et le plastique. C'est très important de trier nos déchets pour qu'ils puissent être mieux recyclés.



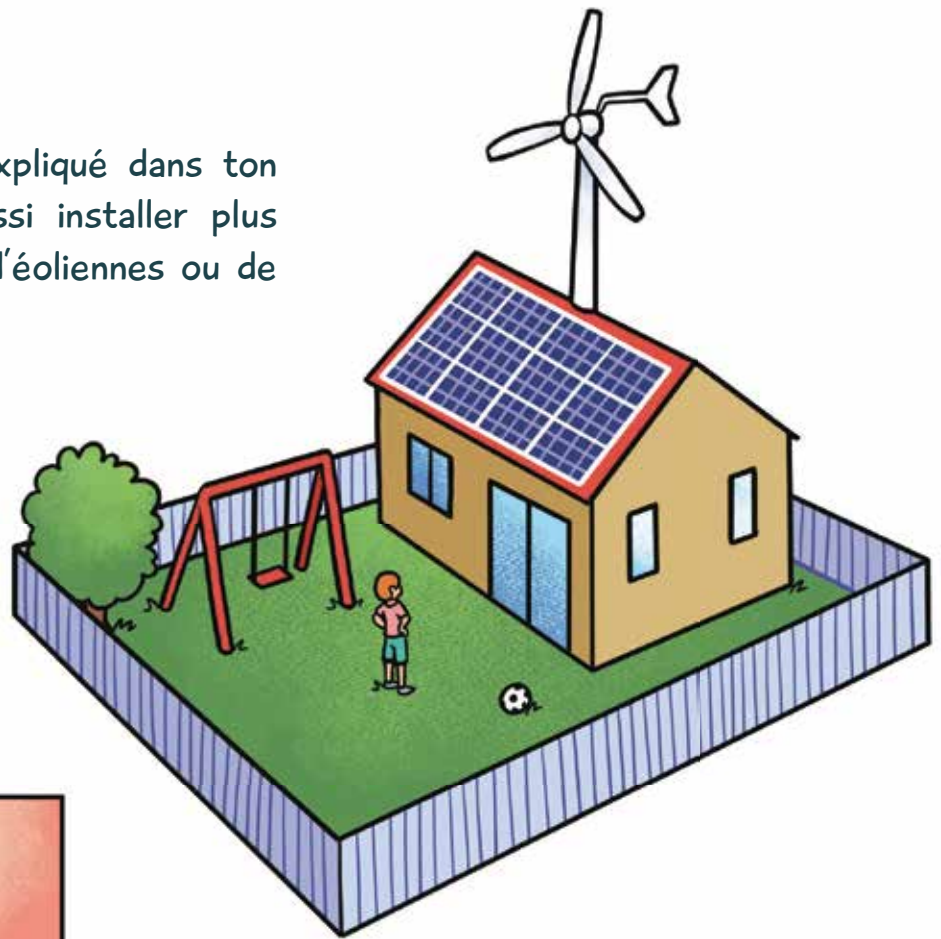
- **MARLEY** : N'oublions pas aussi de repenser notre façon de produire de l'énergie. On pourrait également faire du tri un peu plus souvent dans nos courriels, éviter de regarder trop de vidéos ou de jouer trop en ligne, pour éviter que les serveurs des équipements informatiques surchauffent et créent de la pollution numérique.

Il faudrait aussi privilégier l'achat de produits d'occasion ou reconditionnés, et ainsi réutiliser un produit pour qu'il ait plusieurs usages avant de le jeter.



- ELLIOT : Et comme expliqué dans ton reportage, il faudrait aussi installer plus de panneaux solaires et d'éoliennes ou de systèmes géothermiques!

Mais pour préserver l'énergie, à la maison on peut déjà penser à bien éteindre les lumières lorsqu'on sort d'une pièce.



- ALEX : On a aussi la solution des **6R** pour réduire nos déchets et la pollution. On doit toujours se demander quand on achète un produit si on peut le **Réutiliser**, si on peut le **Recycler**, si on peut **Réparer** le produit d'origine et donc **Refuser** d'en acheter un nouveau, pour économiser de l'énergie et produire moins de déchets avec un nouvel achat.

On doit penser à **Réduire** notre consommation, **Repenser** notre façon de faire pour respecter l'environnement, donc il faut modifier nos comportements. Avec toutes ces solutions, on est prêts pour aider la planète!

Merci à vous pour votre collaboration. On a vraiment fait honneur au concours des **APPRENTIS JOURNALISTES ÉCOLOS**. J'ai même trouvé un 7^e R : celui de **Responsable**! En appliquant tous ces conseils, on devient des citoyens responsables!

MERCI

aux scientifiques qui ont participé à ce numéro en partageant leurs connaissances et leur passion sur le sujet de l'environnement.



PROF. IBRAHIMA DIALLO

Directeur scientifique du magazine et professeur titulaire (anatomie, physiologie et zoologie) à l'Université de Saint-Boniface, Faculté des sciences et au département de sciences expérimentales.



GREG FLATO

Chercheur scientifique principal, Division de la recherche climatique, Environnement et Changement climatique Canada



PAULINE GERRARD

Directrice adjointe, IISD-ELA Région des lacs expérimentaux



SCOTT HIGGINS

Chercheur scientifique, IISD-ELA Région des lacs expérimentaux



MAXENCE JAILLET

Détenteur d'un Baccalauréat ès sciences concentration sciences marines et Directeur de Médias ténois



JEAN-MICHEL MARTIN

Biologiste et enseignant en biologie à l'Université de Saint-Boniface



VINCE PALACE

Chercheur scientifique en chef, IISD-ELA Région des lacs expérimentaux



JULIEN NAYET-PELLETIER

Guide interprète bilingue pour le marais Oak Hammock et Musée du Manitoba



MICHAEL RENNIE

Chargé de recherche, IISD-ELA Région des lacs expérimentaux



FERNAND SAURETTE

Biologiste



J E U X



Teste tes connaissances sur l'environnement!

Indice : Toutes les réponses se trouvent dans le magazine.

1. Si nous n'arrivons pas à réduire les émissions de gaz à effet de serre, d'ici l'an 2100, la Terre se sera réchauffée de ... :

- a. 2 à 5°C
- b. 8 à 20°C
- c. 10 à 15°C
- d. + de 50°C

2. Cherche l'intrus : quelle énergie n'est PAS fossile?

- a. Le charbon
- b. Le pétrole
- c. L'éolienne
- d. Le gaz naturel

3. Où vit le renard polaire?

- a. Dans le désert
- b. Dans la toundra
- c. Dans la savane
- d. Dans la forêt

4. Combien de temps met un sac plastique à disparaître?

- a. 6 semaines
- b. 3-14 ans
- c. 200 ans
- d. 400-450 ans

5. Quelle est la plus grande source de pollution de l'eau?

- a. La cascade
- b. Le ruissellement
- c. L'écoulement
- d. La pluie

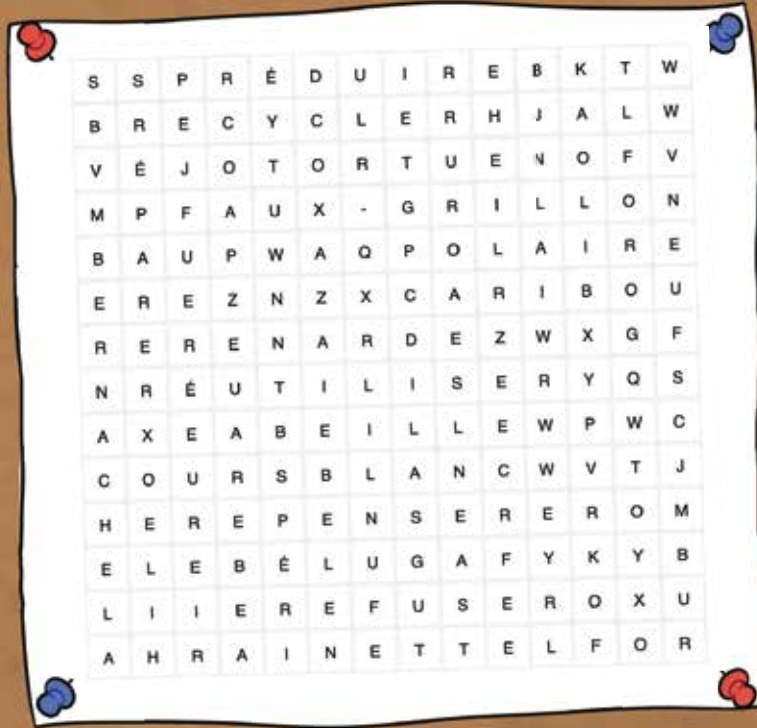
6. Les particules fines qui polluent l'air sont plus petites que... :

- a. Un cheval
- b. Une fourmi
- c. Un cheveu
- d. Une voiture





Dans la grille ci-dessous se trouvent 16 mots,
à toi de les retrouver!



- | | |
|--------------|------------|
| Bernache | Rainette |
| Ours blanc | Recycler |
| Polaire | Refuser |
| Renarde | Repenser |
| Abeille | Réduire |
| Béluga | Réparer |
| Caribou | Réutiliser |
| Faux-grillon | Tortue |



Seras-tu capable de retrouver les 7 différences
entre les dessins ci-dessous?



Réponses : 1. a - 2. c - 3. b 4. d - 5. b - 6. c

Retrouvez ce magazine en français et en anglais sur :

www.lalibertenaturemagjunior.ca

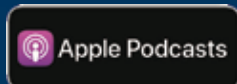
 LaLiberteManitoba

 laliberte_mb

 LaLiberteMB

 laliberte_mb

et nos balados sur :



ainsi que sur vos autres
plateformes d'écoute
préférées.

