

L'humidité qui nous entoure



Objectif : Les élèves poseront des questions et feront des explorations relativement à la quantité et la présence d'humidité dans l'environnement et dans les êtres vivants.

Résultats d'apprentissage spécifiques

L'élève doit pouvoir :

- 8.0 explorer des manifestations de l'humidité dans l'environnement, dans des matériaux et chez des êtres vivants [RAG 1/3]
- 9.0 proposer une réponse à une question ou à un problème initial et tirer une conclusion simple [RAG 2]
- 10.0 classer en groupes ou en ordre séquentiel, des matériaux et des objets [RAG 2]

Indicateurs de rendement

L'élève qui atteint ces résultats d'apprentissage pourra :

- indiquer des lieux où trouver de l'humidité dans l'environnement;
- classer trois fruits ou légumes en fonction de leur teneur en humidité.

NOTES :

Résultats liés aux attitudes

L'élève est encouragé à :

- manifester de l'intérêt et de la curiosité envers des objets et des événements dans son milieu immédiat [RAG 4]
- avoir l'esprit ouvert lors des explorations et des enquêtes [RAG 4]

Résultats d'apprentissage transdisciplinaires

Français [FI = français en immersion; FLP = français langue première]

L'élève devrait être capable de :

- reconnaître et de respecter les diversités culturelles [RAG 4 : FI]
- écrire et de représenter pour satisfaire ses besoins selon la situation de communication [RAG 4 : FI]
- planifier ses interventions verbales en fonction de la situation de communication [CO2 : FLP]
- rédiger à des fins personnelles et sociales des textes littéraires et d'usage courant conformes aux caractéristiques des genres retenus dans un contexte de communication [E3 : FLP]

S'organiser

Composantes	Matériel	Avant de commencer	Vocabulaire
• Fiche de sciences 4 • FR <i>Lequel est le plus juteux?</i> • <i>Par ici, la pluie!</i> (lecture à haute voix) • Affiche <i>Les étapes de la recherche</i> • FR <i>Mon plan</i>	• tranches de fruits et légumes à teneur variée en humidité • essuie-tout • sac de plastique clair • plante domestique feuillue (p. ex., coléus) • appareil photo numérique (facultatif) • vaporisateur d'eau • déshumidificateur • dossiers de sciences des élèves • matériel à soumettre à un test d'humidité (p. ex., terre, mousse, lingettes, pain) • dossiers de sciences des élèves	• Faites des tranches de fruits et de légumes à teneur variée en humidité (que les élèves pourront goûter dans certains cas). • Rassemblez des photos ou des vidéos montrant des athlètes qui transpirent. (facultatif) • Réunissez (ou faites réunir par les élèves) de la matière végétale fraîche et non alimentaire.	• l'humidité • humide • juteux

Mise en garde

- Assurez-vous qu'aucun élève n'est allergique aux aliments utilisés pour l'expérience.

Information scientifique

- Capable de dissoudre plus de substances que tout autre liquide, l'eau est

parfois appelée le « solvant universel ». Plusieurs des liquides trouvés dans les êtres vivants sont composés de substances dissoutes dans l'eau. Par exemple, notre sang contient 82 % d'eau. On trouve de petites quantités d'eau (humidité) presque partout sur la Terre, y compris dans l'atmosphère (vapeur d'eau) et dans les pores du sol et de la pierre.

- L'eau est essentielle à tous les êtres vivants. Les liquides à base d'eau contenus dans un organisme peuvent transporter plusieurs substances essentielles comme des sucres (p. ex., dans le sang ou la sève) et des sels dissous (p. ex., potassium, calcium). La plupart des activités cellulaires ne peuvent se faire sans eau. Le corps humain est constitué d'environ 65 à 75 % d'eau.

Idées erronées

- Des élèves croiront peut-être que leur corps ne contient que des substances qui sortent d'eux (du sang, par exemple). L'humidité dans les êtres vivants, comme du jus ou de la sueur, est couramment perçue comme distincte de l'eau plutôt que contenant de l'eau. L'eau est perçue comme ne servant qu'à empêcher d'avoir soif; et qu'il y a d'autres liquides pour pallier ce besoin. Vous pouvez contredire cette idée en diluant du jus condensé et en demandant aux élèves pourquoi cela nécessitait de l'eau.
- Certains élèves ne percevront pas les fruits et les légumes comme des êtres vivants. Fournissez des photos de la plante qui produit les fruits ou les légumes explorés. Demandez aux élèves d'associer les photos aux fruits et aux légumes.

ACTIVER



Qu'est-ce que l'humidité?

Tous ensemble, revoyez la fiche de sciences 4. Demandez aux élèves s'ils voient de l'eau dans les images et s'il y en a beaucoup ou peu. Présentez le terme « humidité » et ajoutez-le au Mur de mots; expliquez ensuite que ce mot est utilisé pour décrire une très petite quantité d'eau. Ajoutez « humide » au Mur de mots et expliquez qu'on utilise ce mot pour décrire des choses qui sont couvertes d'une très petite quantité d'eau ou en contiennent très peu. Attirez ensuite l'attention des élèves sur la fiche de sciences 4 et demandez-leur d'utiliser les mots « humidité » ou « humide » pour décrire un élément sur la fiche. Demandez aux élèves :



- **Comment sent-on la présence d'humidité?**
- **À quoi ressemble l'humidité?**
- **Y a-t-il de l'humidité dans ton corps? Dans d'autres êtres vivants? Comment le sais-tu?**

FAIRE DES LIENS

Lequel est le plus juteux?

Fournissez des échantillons de divers fruits et légumes aux élèves pour leur expérience. Choisissez-en de très juteux, comme des melons ou des agrumes, et

des peu juteux, comme des haricots frais ou des carottes. Dites aux élèves que les aliments juteux ont une forte teneur en humidité (eau). Demandez-leur :

- **Prédisez quel aliment sera le plus juteux et celui qui sera le moins juteux.**
- **Si nous les classons du plus juteux au moins juteux, qu'est-ce que ça donnera?**

Tous ensemble, prédisez la séquence des aliments, du plus humide (juteux) au moins humide (sec). Prenez note de la prédiction collective. Vous pourriez enregistrer cette prédiction en prenant et en imprimant des photos pour pouvoir présenter un tableau de l'ordre prédit.

Informez les élèves qu'ils devront accumuler des éléments de preuve pour vérifier leur prédiction en mesurant la teneur en humidité de chaque fruit ou légume. Formez des petits groupes à chacun desquels vous distribuerez des essuie-tout et des échantillons de fruits et de légumes. Dites aux élèves qu'ils ne doivent pas les manger. Assurez-vous qu'un échantillon de chaque fruit ou légume sera soumis au test par au moins un groupe. Dites aux élèves d'utiliser un essuie-tout neuf pour chaque échantillon. Démontrez comment essorer un échantillon en le posant sur l'essuie-tout et en l'y maintenant quelques minutes.

Montrez la différence entre un échantillon sec et un échantillon très humide. Demandez aux élèves :

- **De quels éléments de preuve sur l'essuie-tout puis-je me servir pour mesurer à quel point mon échantillon est humide?**
- **Comment puis-je utiliser mes sens pour recueillir des preuves de la teneur en humidité de chaque échantillon?**

Dites aux élèves de faire l'expérience de la même façon que vous leur avez montrée. Rappelez à tous que, quand ils font une enquête, ils doivent noter leurs résultats d'une manière ou d'une autre. Encouragez-les à préparer la façon dont ils enregistreront les données avant de commencer.

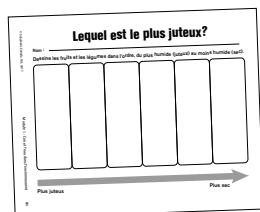
Pendant que les élèves travaillent, circulez parmi eux et assurez-vous qu'ils notent leurs résultats d'une façon ou d'une autre. Une fois l'expérience terminée, rassemblez tous les élèves et faites partager les résultats entre tous les groupes. Rappelez-leur l'ordre qu'ils avaient prédit et demandez à la classe de vous aider à revoir si cet ordre correspond aux éléments de preuve recueillis. Invitez-les à réfléchir aux résultats en leur demandant :

- **Y a-t-il quelque chose qui vous a surpris dans les résultats?**
- **Y a-t-il quelque chose que vous aimeriez approfondir?**
- **Avez-vous de nouvelles questions? Lesquelles?**

Demandez aux élèves de noter l'ordre convenu sur la FR *Lequel est le plus juteux?* Les élèves pourront ajouter des images numériques ou de magazines à la FR. Si vous le pouvez, offrez des échantillons de fruits et de légumes aux élèves pour qu'ils en mangent.

L'humidité dans les êtres vivants

Faites au moins une des trois démonstrations ou activités suivantes.



1. Posez un sac de plastique transparent sur une plante d'appartement feuillue (p. ex., un coléus) et fixez-le au pot à l'aide de ruban pour que le sac soit hermétique. Placez la plante à un endroit ensoleillé. L'humidité embuera le sac en quelques heures. Montrez la plante dans le sac à la classe et demandez aux élèves d'expliquer d'où provient l'humidité.
2. Distribuez des plantes ou des morceaux de plantes (pissenlit, feuilles fraîches), ou faites-en récolter par les élèves dans la cour de l'école. Invitez les élèves à prédire si ces éléments seront humides ou non, puis invitez la classe à vérifier ces prédictions suivant la méthode utilisée pour les tranches de fruits et de légumes. Les élèves pourront noter leurs résultats sous forme de texte, de dessins ou de photos numériques. Pendant qu'ils travaillent, circulez parmi eux et demandez-leur spontanément si leurs prédictions étaient bonnes ou s'ils sont surpris par les résultats qu'ils obtiennent.
3. Invitez les élèves à jouer à un jeu ou à s'adonner à une autre activité qui les fera transpirer, ou montrez-leur des photos ou une vidéo d'athlètes qui suent. Mettez les élèves au défi d'associer ce qu'ils vivent ou voient à l'humidité. Demandez-leur :
 - **De quoi est faite la sueur? À ton avis, d'où vient-elle?**
 - **La sueur est-elle une preuve qu'il y a de l'humidité dans notre corps? Pourquoi ou pourquoi pas?**
 - **Qu'en est-il des autres êtres vivants? Contiennent-ils aussi de l'humidité? Comment le sais-tu?**

Invitez les élèves à trouver des photos de leur animal ou reptile favori et à chercher des éléments de preuve à l'appui de leurs idées sur l'humidité dans les êtres vivants.

Lecture à haute voix : *Par ici, la pluie!*



Résumé

Une fillette souhaite que la pluie vienne soulager trois semaines de temps chaud et sec; elle est récompensée par l'arrivée d'un orage rafraîchissant et la pluie tombe partout.

Avant la lecture

Montrez aux élèves la couverture de *Par ici, la pluie!* et demandez :

- **Quel temps fait-il? Que sent-on dans l'air?**
- **Que tient la fillette? Pourquoi aurait-elle un parapluie quand il ne pleut pas?**

Dites aux élèves que, durant votre lecture à haute voix, ils devraient chercher à savoir comment est l'air dans le récit et de porter attention à la façon dont les conditions atmosphériques changent.

Pendant la lecture

Pendant la lecture du récit aux élèves, faites de fréquentes pauses pour discuter du texte et des illustrations. À la fin de chaque page, éclaircissez le sens de nouveaux termes ou concepts. Lancez la discussion en demandant les questions suivantes :

Après lecture de la première page double :

- **Je me demande ce que signifie « desséchées ». Comme maman dit « Trois semaines sans une seule goutte d'eau », cela signifie qu'il n'a pas plu depuis 21 jours. Je crois que « desséchées » veut dire « qui manquent d'eau ».**
- **Crois-tu que les plantes ont besoin d'humidité comme les êtres humains? Comment le sais-tu?**

Après lecture des deux pages suivantes :

- **Pourquoi Tessa voit-elle avec espoir « des nuages gris et joufflus s'amonceler dans le ciel violacé ». Qu'est-ce qu'elle espère?**

Après avoir lu que maman est accroupie devant un melon :

- **À ton avis, que sent-on dans l'air? Pourquoi penses-tu cela? Pourquoi Tessa est-elle en sueur? En quoi suer nous aide-t-il quand nous avons très chaud? (La sueur contient de l'eau et elle rafraîchit notre peau.)**

Après avoir lu que Tessa a mis son maillot :

- **Comment le thé glacé aidera-t-il à rafraîchir maman? (Il étanche la soif et introduit de l'eau dans le corps.)**

Après lecture de la page suivante, quand vient la pluie :

- **Que sent-on dans l'air maintenant?**

Après avoir lu que les fillettes et leurs mamans ont dansé sous la pluie :

- **As-tu déjà senti le rafraîchissement de l'air quand il pleut?**
- **Pourquoi la pluie donne-t-elle à tous l'envie de danser?**

Après lecture des deux dernières pages :

- **Que sent-on dans l'air maintenant, après la pluie?**
- **À ton avis, que signifie « La pluie nous a fait renaître »?**
- **Crois-tu que la pluie a été bonne pour les « feuilles desséchées »?**

Après la lecture

Discutez avec les élèves de la façon dont les conditions de l'air ont évolué tout au long du récit. Lancez la discussion en demandant les questions suivantes :

- **Comment était l'air au début du récit?**
- **Comment a-t-il changé, juste avant le début de la pluie?**

- Comment était l'air pendant la pluie?
- En quoi l'air avait-il changé après la pluie? Quels effets ce changement a-t-il eu sur les gens et les plantes dans le récit?

L'humidité dans l'air

Devant la classe, projetez de l'eau dans l'air à l'aide d'un vaporisateur. Demandez aux élèves si une partie de l'eau reste dans l'air et de justifier leurs réponses.

Par un jour où l'air est suffisamment humide, apportez un déshumidificateur en classe. Mettez-le en marche devant les élèves et laissez-le fonctionner plusieurs heures. Invitez les élèves à observer la quantité d'eau recueillie, puis discutez des résultats ensemble. Demandez-leur :

- D'où l'eau est-elle venue? Pourquoi voudrions-nous extraire l'humidité de l'air?

CONSOLIDER

L'humidité qui nous entoure

Organisez une chasse au trésor : faites chercher de l'humidité dans les environs immédiats ou dans la cour de l'école. Guidez les élèves à la recherche de preuves d'humidité (p. ex., taches d'humidité sur des dalles de plafond, condensation dans les vitres, la rosée sur l'herbe, givre sur un pare-brise). Tout en marchant, demandez aux élèves de proposer des lieux où chercher et d'expliquer leurs choix. Prenez des photos numériques ou demandez aux élèves d'écrire ou de dessiner à quel endroit ils trouvent des preuves d'humidité. À la fin de la chasse, déterminez tous ensemble à quel endroit ils ont trouvé le plus d'humidité. Demandez aux élèves de vous dire sur quels éléments de preuve ils ont fondé leur décision. Les photos et autres notes peuvent être conservées dans les dossiers de sciences.



APPROFONDIR LES CONNAISSANCES

Comparer l'humidité

Mettez les élèves au défi d'effectuer une recherche indépendante pour comparer la teneur en humidité de divers objets du centre de curiosité tels que de la terre, de la mousse, des lingettes ou du pain. Précisez qu'ils peuvent choisir n'importe quel objet ou matériau qui les intrigue et qui n'est pas un fruit ou un légume. Montrez l'affiche *Les étapes de la recherche* et invitez les élèves à poser une question précise et à planifier la façon dont ils identifieront des éléments de preuve pour y répondre. Distribuez des copies de la FR *Mon plan* pour que les élèves y notent les étapes de leur plan. Ils pourront indiquer leurs résultats dans leur journal de sciences, oralement ou en concevant une affiche ou une présentation électronique.



Mon plan

Nom : _____

Ma question : _____

Mon plan :

1	
2	
3	
4	

46 - Module 1 - Les étapes de la recherche



Lequel est le plus juteux?

Nom : _____

Dessine les fruits et les légumes dans l'ordre, du plus humide (juteux) au moins humide (sec).

--	--	--	--	--	--



Mon plan

Nom : _____

Ma question : _____

Mon plan :

J'ai besoin de :

1.

--

2.

--

3.

--

4.

--