

---

# Séquence 7

---

**Découverte de  
facteurs  
d'influences**

## Temps suggéré

2 séances de 45 minutes

## Termes scientifiques

- *Condition*
- *Facteur*
- *Humidité*
- *Extrême*

## Vue d'ensemble

Dans cette séquence, les élèves s'intéresseront plus particulièrement aux conditions physiques qui, dans la cour de l'école, affectent la qualité des différents micro-habitats. Ils s'appuieront sur leurs sens pour rassembler et comparer les informations en provenance de plusieurs sites d'étude. Cette activité est basée sur leurs découvertes concernant les endroits de la cour où vivent (ou ne vivent pas) les organismes. Si possible, ils effectueront une seconde sortie sur les mêmes sites mais un jour différent afin de déterminer en quoi les conditions ont évolué.

## Objectif

Les élèves découvrent la relation entre les facteurs physiques d'un habitat et le nombre d'organismes vivant là.

## Matériel

*Pour chaque élève :*

Feuille de travail à la maison

*Pour chaque groupe de 4 élèves :*

Feuille de compte-rendu de groupe

*Pour la classe :*

2 fiches numérotées 1 et 2 et des pierres afin de les maintenir en cas de vent

Papier d'affichage

## Préparation préliminaire

- Préparez les deux fiches et rassemblez des pierres.
- Faites un grand tableau comme indiqué ci-dessous. Il vous permettra de noter les résultats de la classe dans chaque case de la première colonne. Complétez chaque case de la première colonne avec une caractéristique que les élèves auront vérifiée.
- Faites des copies de la feuille de compte-rendu de groupe. Sur chaque copie, entourez deux des facteurs physiques (quatre images) - par exemple : plus humide / plus sec et plus chaud/plus froid. Ce sont des facteurs sur lesquels les groupes devront se concentrer. Assurez-vous que chaque facteur soit attribué à au moins deux groupes.
- Faites une copie de la feuille de travail à la maison pour chaque élève.
- Arrangez-vous pour avoir un adulte ou surveillant pour accompagner et superviser la classe pendant les sorties.

## Évaluation

- ✓ Comment sont détaillées les données enregistrées ?
- ✓ Les élèves sont-ils capables de discerner les relations entre les différents facteurs - par exemple : entre sécheresse et température et entre luminosité et température ?
- ✓ Chaque élève contribue-t-il activement aux décisions de groupe ?
- ✓ Est-ce que les élèves détaillent les informations sensorielles qu'il recueillent ?

## Comment démarrer

*Les élèves commencent à prendre en considération les facteurs physiques qui affectent l'endroit où vivent les organismes.*

## Séance 1

Revoyez le tableau de la séquence 6. Posez des questions afin d'avoir un aperçu du raisonnement des élèves sur les raisons possibles de ces disparités entre les sites.

Que trouvait-on dans les sites avec beaucoup d'êtres vivants ?

Quelles semblent être les principales différences entre les sites très et peu peuplés ?

Demandez aux élèves si la cour de l'école est plus ou moins accueillante, selon que le temps est ensoleillé, pluvieux ou venteux. Dites-leur que ce sont des facteurs physiques qui affectent aussi l'endroit où vivent les organismes.

Expliquez qu'aujourd'hui, les élèves regarderont les deux micro-habitats sélectionnés lors de la séquence 5 : celui ayant le moins d'êtres vivants et celui en abritant le plus. Pour chaque site, ils étudieront les différences en terme d'humidité et de sécheresse, de chaleur et de froid, de luminosité et d'obscurité, de rigueur et de douceur et d'abri ainsi que de la qualité de la protection offerte.

Annoncez aux élèves que cette fois, ils n'utiliseront pas leur matériel du chercheur d'habitat, mais un autre ensemble d'outils : leurs propres sens. Évoquez un ou deux sens et laissez les élèves continuer ; considérez le nombre d'élèves qui peuvent en ajouter. Ajoutez ceux qui ont été oubliés.

- Les yeux pour mesurer la lumière et la luminosité.
- Les oreilles pour mesurer les bruits.
- Les mains et les bras pour ressentir le chaud ou le froid, pour dire si les choses sont humides ou sèches et déterminer la texture d'un objet.
- Le nez pour sentir certains produits chimiques.
- La langue pour détecter le sel, le sucre et l'amertume.

*Les élèves préparent les activités extérieures.*

## Exploration et découverte

*Les élèves étudient les facteurs qui influent sur le nombre d'êtres vivants.*

### ☛ Note

Certaines différences entre les sites sont subtiles et difficiles à déterminer. Encouragez les élèves à évoquer ces difficultés et incitez-les à essayer d'arriver à une conclusion. Vous pourrez leur signaler à présent et dans les prochaines discussions que les recherches scientifiques n'apportent pas toujours des réponses claires et nettes.

Dites-leur qu'ils vont utiliser leurs sens pour détecter les facteurs physiques de l'environnement.

Reformer les groupes. Distribuez les feuilles de compte-rendu de groupe et lisez-les avec les élèves.

Demandez aux élèves de revoir les règles de sécurité pour les sorties.

Dites-leur que chaque groupe comparera les deux sites et choisira comment compléter la feuille de compte-rendu de groupe.

Rendez-vous sur les lieux de l'étude. Demandez à deux élèves de placer les deux fiches numérotées sur le choix des micro-habitats : fiche 1 sur le site avec le plus grand nombre d'êtres vivants et la fiche 2 sur le site avec le moins d'êtres vivants. Demandez-leur de déposer une pierre sur les fiches pour éviter qu'elles ne s'envolent.

Dites aux groupes d'étudier les facteurs physiques qui ont été attribués selon deux points de vue : (a) celui d'un être humain et (b) celui d'une fourmi, c'est-à-dire, pratiquement au ras du sol. Pour la seconde, les élèves se mettront à plat ventre.

Circulez parmi les groupes de travail. Encouragez la discussion et l'utilisation minutieuse de leurs sens. Interrogez-les de temps à autre sur leur raisonnement en posant des questions telles que :

Quelles sont les raisons qui font que ce site est le plus dur ?  
Comment avez-vous décidé que celui-ci est le plus humide ?

Assurez-vous que chaque groupe complète sa feuille de compte-rendu de groupe.

## Construire du sens

*Les élèves discutent de leurs résultats.*

Rassemblez la classe et demandez aux porte-parole de communiquer les résultats de leur groupe. Notez les résultats dans les cases correspondantes au tableau de classe en ajoutant le nom du groupe ou du porte-parole. Les découvertes des différents groupes sont-elles en accord les unes avec les autres ? Discutez des différences. Cette fois, n'essayez pas d'arriver à un compromis. Recherchez plutôt les raisons qui pourraient être à l'origine de ces différences, en demandant :

- Comment chacun de vous détermine l'humidité ?
- Qu'est ce qui permet de comparer la dureté ?
- Êtes-vous sûr de vos résultats ?

Utilisez le tableau pour discuter des relations entre les facteurs. Demandez :

- L'endroit le plus sec est-il le plus chaud ou le plus frais ?
- L'endroit le plus frais est-il plus sombre que le plus chaud ?
- L'endroit avec peu ou pas d'êtres vivants est-il plus lumineux, chaud, sec, sombre ou plus protégé que l'endroit avec beaucoup d'êtres vivants ?

## Exploration et découverte

*Les élèves répètent la même expérience*

### Séance 2

Répétez toutes les étapes précédentes, un autre jour et à une heure différente.

Dites aux élèves qu'ils vont recommencer la même activité un autre jour afin de voir s'ils obtiennent des informations différentes ou identiques. Demandez-leur de formuler leurs hypothèses :

- L'endroit le plus lumineux, le sera-t-il encore ? Le plus sec ? Le plus chaud ?
- Pensez-vous que votre mémoire sensorielle est bonne ?

## Construire du sens

*Les élèves échangent leurs résultats et discutent des facteurs qui semblent régir les endroits peuplés.*

### ☛ Note

Si vous jugez que vos élèves sont suffisamment matures, n'hésitez pas à programmer les activités proposées dans les prolongements dès maintenant. Ainsi, ils manipuleront des instruments tels que des thermomètres pour obtenir des données précises. Les enfants ont souvent le sentiment que leurs sens leur permettent de faire une comparaison relativement précise entre deux instants. Ils pourront alors vérifier ce qu'il en est. Ils peuvent également quantifier leurs résultats et déterminer des différences plus subtiles.

### ☛ Note

L'objet de la discussion est de soulever des questions et d'encourager le raisonnement sur les relations de cause à effet. De "bonnes" réponses et des généralisations sophistiquées ne sont pas appropriées à cet âge et ne devront pas être basées sur ces expériences limitées.

Comparez de nouveau les résultats des groupes et inscrivez les informations sur le tableau à côté de celles rassemblées dans la première séance. Demandez :

Est-ce que l'endroit le plus chaud, frais, lumineux, dur et protégé est le même que celui qui avait été identifié lors de la séance 1 ?

Le temps était-il le même ces deux jours ? (en cas de réponse négative, notez sur le tableau le temps qu'il a fait ces 2 jours).

Est-ce que vous pensez que vous vous souvenez suffisamment bien de l'état dans lequel étaient les différents endroits dans la séance précédente pour pouvoir les comparer avec ce qu'ils sont aujourd'hui ?

Sont-ils plus chauds, plus clairs, plus humides, etc.... ?

Discutez des variations dans les groupes et les notes de ces deux jours. Guidez les groupes vers un compromis pour chacun des sites. En cas de profond désaccord, retournez à l'extérieur et observez à nouveau avec la classe entière ou acceptez de ne pas conclure.

Discutez des relations entre les conditions de chaque site et la diversité des êtres vivants. Posez les questions telles que :

Pourquoi pensez-vous qu'il y a plus d'êtres vivants à l'endroit le plus humide ? le plus frais ? le plus protégé ?

Quels besoins ne seront pas satisfaits dans le site n°2 du fait des conditions de cet endroit ?

## Travail à la maison

Distribuez les feuilles de travail à la maison. Demandez aux élèves de solliciter l'aide d'un membre de la famille pour déterminer deux endroits de la maison correspondant aux deux extrêmes de facteurs physiques: le plus chaud/le plus frais ; le plus sec/le plus humide ; le plus lumineux/le plus sombre. Dites-leur de dessiner ces endroits sur la feuille de travail ou d'écrire un commentaire à leur sujet.

## Prolongements

Demandez-leur d'écrire un poème concernant les extrêmes des facteurs physiques de la cour de l'école et quelles en sont les conséquences pour les êtres vivants.

Dites-leur d'examiner la façon de vivre de certains peuples dans des habitats extrêmes, déserts, jungles, hautes montagnes, régions arctiques. Demandez-leur de découvrir comment ces peuples parviennent à s'accommoder à ces conditions extrêmes.

Laissez les élèves rechercher dans la cour de l'école toutes les conditions extrêmes. Préparez des fiches pour des conditions telles que le plus humide, le plus sec, le plus chaud, le plus froid. Demandez-leur de placer ces fiches à l'endroit qu'ils jugent approprié. Les autres élèves peuvent contester l'emplacement et bouger la fiche, s'ils peuvent convaincre la classe qu'ils ont trouvé un endroit plus extrême.

OU

Profitez de l'occasion pour apprendre aux élèves comment utiliser un thermomètre. Emmenez-les sur chacun des deux sites et regardez si la lecture du thermomètre confirme ou contredit leur idée du plus chaud et du plus frais.

Initiez-les à une autre technologie qui prolonge ou affine nos sens. Par exemple, vous pouvez choisir un hygromètre qui mesure l'humidité ou un autofocus d'un appareil photographique qui mesure la luminosité. Dites-leur d'utiliser ces instruments afin de comparer avec leurs propres sens. Généralement, les élèves trouveront que leurs sens sont suffisants pour effectuer des comparaisons grossières qui leur ont été demandées mais que les instruments techniques et scientifiques peuvent fournir des informations plus précises que les sens.

☞ Notes du professeur :

Nom .....

Date .....

## Feuille de prise de notes de groupe Découvertes de facteurs physiques

Endroit avec le plus d'êtres vivants

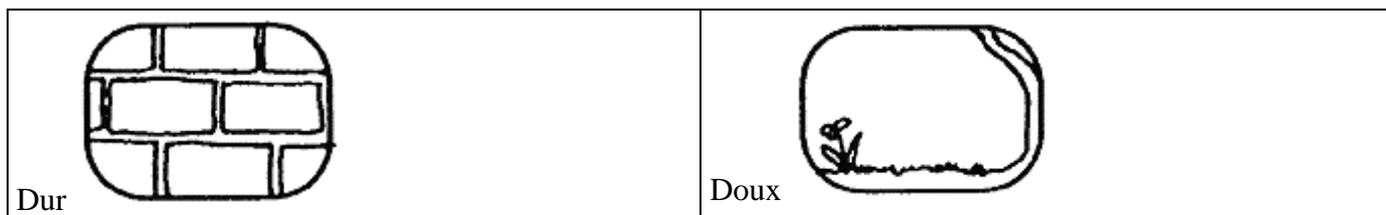
1

Endroit avec le moins ou sans êtres vivants

2


Dans les cases vides ci-dessus, notez les mots qui décrivent le mieux les différents endroits.

 Humide	 Sec
 Lumineux	 Sombre
 Plus protégé	 Moins protégé
 Chaud	 Froid



**Sécurité** : Suivez toutes les règles de sécurité.

Parent/Tuteur  
Nom .....

Élève  
Nom .....

## Fiche de Travail à la maison Découverte de facteurs physiques

A l'école, nous avons observé les différentes conditions physiques des habitats : humidité, quantité de lumière, dureté, chaleur et protection. Choisis deux de ces conditions et trouve chez toi, des endroits qui sont extrêmes (le plus sec et le plus humide ; le plus lumineux et le plus sombre ; le plus dur et le plus doux ; le plus chaud et le plus froid). Dans chaque case ci-dessous, inscris la condition que tu a choisie. Dessine ou écris un commentaire sur l'endroit que tu as trouvé.

C'est l'endroit le \_\_\_\_\_ de ma maison      C'est l'endroit le \_\_\_\_\_ de ma maison

C'est l'endroit le \_\_\_\_\_ de ma maison      C'est l'endroit le \_\_\_\_\_ de ma maison