

Les écosystèmes, milieu, êtres vivants et interactions en CM2 : leçon, exercices et évaluation



CM2

Difficulté ★★★

⌚ 30 min

Objectif : Les écosystèmes : milieu, êtres vivants et interactions

Fiche complète + corrigé

Compétence visée (programme) : Caractériser un écosystème par son milieu de vie, l'ensemble des êtres vivants et les interactions en son sein ; décrire des relations entre espèces (coopération, prédation) ; relier la répartition des êtres vivants aux facteurs physico-chimiques



Nova te résume l'essentiel

- Nova te le rappelle : un écosystème réunit un milieu, les êtres vivants qui y vivent et toutes leurs relations.
- La lumière, la température et l'humidité influencent les endroits où les êtres vivants peuvent vivre.
- Dans un écosystème, les espèces peuvent coopérer, se nourrir les uns des autres ou modifier leur milieu.

La leçon

Observer un lieu vivant

Regarde une mare, une forêt, une haie ou même un coin de jardin : ce n'est pas seulement un paysage. C'est un lieu où vivent des plantes, des animaux, des champignons et de très petits êtres vivants que l'on ne voit pas toujours. Tous dépendent de ce qui les entoure. Une grenouille a besoin d'eau, d'abris et de nourriture. Une plante a besoin de lumière, d'eau, d'air et d'un sol qui lui apporte des substances utiles. Un ver de terre a besoin d'un sol suffisamment humide. Pour comprendre ce lieu, observe à la fois ce qui est vivant et ce qui ne l'est pas. Nova te donne une mission de scientifique : ne te contente pas de nommer un animal. Demande-toi où il vit, ce dont il a besoin et avec quels autres êtres vivants il est en relation.

Le mot à retenir : écosystème

Un écosystème est formé par un milieu de vie, les êtres vivants qui l'habitent et les interactions entre eux et avec leur milieu. Une mare, une forêt, une haie, une dune ou un jardin peuvent être des écosystèmes.

Le milieu de vie : la partie non vivante

Le milieu de vie est l'endroit où vivent les êtres vivants. Il comprend des éléments non vivants, appelés aussi éléments physiques et chimiques. Dans une mare, il y a de l'eau, de la vase, des pierres, de la lumière, une température et de l'air dissous dans l'eau. Dans une forêt, il y a le sol, l'humidité, la lumière qui traverse les feuilles, la température, les roches et l'air. Ces éléments ne sont pas vivants, mais ils sont indispensables. Une plante aquatique ne peut pas vivre longtemps sur un chemin sec. À l'inverse, un lézard ne vit pas au fond d'une mare : son corps et ses besoins ne sont pas adaptés à ce milieu. Décrire un écosystème, c'est donc commencer par décrire son milieu avec des mots précis : humide ou sec, clair ou sombre, chaud ou frais, eau douce ou eau salée, sol meuble ou sol rocheux.

Des facteurs qui influencent la répartition des êtres vivants

Facteur du milieu	Ce que tu peux observer	Conséquence possible
La lumière	Un sous-bois est souvent moins éclairé que la lisière d'une forêt.	Certaines plantes poussent mieux dans un endroit lumineux, d'autres supportent l'ombre.
La température	Une pierre au soleil peut être plus chaude qu'un endroit ombragé.	Des animaux cherchent un lieu plus frais ou plus chaud selon leurs besoins.
L'humidité	Le bord d'une mare est humide, tandis qu'un talus peut être sec.	Les êtres vivants qui ont besoin d'eau se trouvent davantage dans les zones humides.
La nature du sol	Le sol peut être sableux, boueux, riche en feuilles mortes ou couvert de pierres.	Les plantes et les animaux ne trouvent pas les mêmes abris ni les mêmes ressources.

Distingue les êtres vivants des éléments non vivants

- Classe parmi les êtres vivants les animaux, les végétaux, les champignons et les êtres vivants trop petits pour être vus sans matériel d'observation.
- Classe parmi les éléments non vivants l'eau, l'air, la lumière, la température, les pierres, le sol et la vase.
- Attention : le bois d'un arbre vivant fait partie d'un être vivant, mais un morceau de bois mort n'est plus vivant. Il peut toutefois servir d'abri ou de nourriture à d'autres êtres vivants.
- Observe les traces de vie : feuilles grignotées, terrier, toile, plume, empreinte ou chant peuvent révéler la présence d'un animal caché.

Les interactions : des relations indispensables

Dans un écosystème, aucun être vivant ne vit complètement isolé. Une interaction est une relation entre des êtres vivants, ou entre un être vivant et son milieu. Une abeille visite une fleur pour y trouver du nectar ; en transportant du pollen, elle aide aussi la fleur à se reproduire. C'est un exemple de coopération : les deux espèces peuvent y trouver un avantage. D'autres relations sont différentes. Un renard peut chasser un mulot : c'est la prédation. Le renard est le prédateur et le mulot est la proie. La prédation ne signifie pas qu'un animal est « méchant » : c'est une relation naturelle liée à l'alimentation. Une chenille mange des feuilles ; un escargot mange certaines plantes ; une mésange mange des insectes. Ces relations alimentaires relient les espèces entre elles. Si le milieu change fortement, les relations peuvent aussi changer, car la nourriture, les abris ou les conditions de vie deviennent différents.

Ne confonds pas coopération et prédation

Dans une coopération, les espèces tirent un avantage de leur relation, comme une fleur et un insecte pollinisateur. Dans la prédation, un animal capture et mange un autre être vivant, comme une chouette qui mange un petit rongeur.

La répartition des espèces n'est pas due au hasard

La répartition des êtres vivants correspond aux endroits où on les trouve dans un milieu. Elle dépend de leurs besoins et de leurs adaptations. Dans une haie, les oiseaux peuvent installer leur nid dans les branches, car elles offrent un support et une protection. Au pied de la haie, des insectes et de petits animaux trouvent des feuilles mortes et des cachettes. Dans une mare, certaines plantes poussent au bord, là où leurs racines peuvent rester dans une terre très humide. D'autres vivent directement dans l'eau. Les êtres vivants ne se répartissent donc pas tous au même endroit. Pour relier une espèce à un facteur du milieu, formule une phrase complète : « Le ver de terre vit dans un sol humide car il a besoin d'humidité. » Évite les phrases trop vagues, comme « Il aime cet endroit ». En sciences, explique toujours avec un élément observable du milieu : humidité, lumière, température, eau, sol ou abri.

Suis cette méthode pour décrire une mare, une forêt ou une haie

- Étape 1 : nomme l'écosystème observé et situe-le : mare, sous-bois, lisière, haie ou jardin.
- Étape 2 : relève les éléments non vivants : présence d'eau, lumière, humidité, température, nature du sol, pierres ou vase.
- Étape 3 : cite plusieurs êtres vivants observés ou dont tu repères les traces : plantes, animaux, champignons.
- Étape 4 : explique au moins une relation : qui mange qui, qui utilise un abri, qui aide une plante à se reproduire.
- Étape 5 : relie une espèce à une condition du milieu : « Cette plante pousse près de l'eau car le sol y est humide. »

Exemple guidé : une haie

Une haie est un alignement d'arbustes et parfois de petits arbres. Son milieu comprend un sol, de l'air, de la lumière, de l'humidité et des zones plus ou moins abritées du vent. On peut y trouver des plantes, des oiseaux, des insectes, des araignées, des escargots et des petits mammifères. Les branches servent de perchoirs ou de refuges. Les feuilles, les fruits et les insectes peuvent fournir de la nourriture. Une araignée construit sa toile entre des branches : elle utilise le végétal comme support et capture de petits insectes. Un oiseau peut manger des fruits ou des insectes. Les espèces ne sont pas placées au hasard : celles qui ont besoin de lumière seront plutôt sur les parties éclairées, tandis que certains animaux chercheront l'ombre, les feuilles mortes ou les endroits humides. Quand tu décris cette haie, indique toujours les liens entre le milieu, les êtres vivants et leurs besoins.

La phrase complète de Nova

Pour vérifier ta description, utilise la formule : « Dans cet écosystème, le milieu est..., on y trouve..., et ces êtres vivants sont en relation car... » Ajoute ensuite un facteur : « La répartition dépend aussi de la lumière, de la température ou de l'humidité. »

Des changements dans l'écosystème

Un écosystème peut changer au fil des saisons ou lorsque son milieu est modifié. Une période plus sèche rend le sol moins humide. Une zone très ombragée reçoit moins de lumière. Des feuilles mortes peuvent former une couche qui protège le sol et abrite de petits animaux. Les êtres vivants peuvent se déplacer, se cacher, chercher de la nourriture ailleurs ou ne plus trouver des conditions favorables. Cela ne veut pas dire que tous les êtres vivants réagissent de la même façon : chaque espèce a ses besoins. Pour comprendre une modification, pose trois questions : quel élément du milieu a changé ? quels êtres vivants sont concernés ? quelles relations risquent de changer ? Par exemple, si une mare s'assèche, les êtres vivants qui dépendent de l'eau trouvent moins d'espace et moins de ressources. Une bonne explication relie toujours le changement du milieu aux besoins des êtres vivants.

Exemples résolus

Décrire une mare

Énoncé. Dans une mare, on observe de l'eau, de la vase, des plantes aquatiques, des insectes et une grenouille. Décris cet écosystème.

1. Repère le milieu : la mare contient de l'eau et de la vase ; elle reçoit aussi de la lumière et connaît une certaine température.
2. Repère les êtres vivants : les plantes aquatiques, les insectes et la grenouille sont vivants.
3. Cherche une interaction : la grenouille peut se nourrir de petits animaux présents dans ou près de la mare.
4. Relie un être vivant au milieu : les plantes aquatiques vivent dans l'eau ou au bord humide de la mare.

Résultat : La mare est un écosystème composé d'un milieu humide, d'êtres vivants et de relations entre eux. La présence d'eau et d'humidité permet à certaines espèces de vivre dans ce lieu.

Expliquer la présence d'un ver de terre

Énoncé. Après la pluie, Lina observe des vers de terre dans un sol couvert de feuilles mortes. Explique pourquoi ils se trouvent là.

1. Identifie le facteur du milieu : après la pluie, le sol est humide.
2. Observe l'abri et les ressources : les feuilles mortes couvrent le sol et participent à la vie du sol.
3. Formule le lien entre l'être vivant et le milieu.

Résultat : Les vers de terre se trouvent dans ce sol car il est humide et couvert de feuilles mortes. Ces conditions leur offrent un milieu favorable.

Les astuces de Nova



Le triangle de Nova

Retiens trois mots : milieu, vivants, relations. S'il en manque un, ta description de l'écosystème n'est pas complète.



Le détective des besoins

Quand tu vois un être vivant, cherche son besoin principal : eau, lumière, humidité, nourriture ou abri. Tu comprendras mieux où il vit.



La phrase car

Ajoute souvent le mot « car » dans tes réponses : il t'aide à expliquer le lien entre une espèce et son milieu.

Erreurs fréquentes

Erreur à éviter	Pourquoi	Le bon réflexe
Dire qu'un écosystème est seulement un groupe d'animaux.	Un écosystème comprend aussi le milieu de vie et les relations entre les êtres vivants.	Cite toujours le milieu, les êtres vivants et au moins une interaction.
Classer l'eau ou la lumière parmi les êtres vivants.	L'eau et la lumière sont indispensables à la vie, mais elles ne sont pas vivantes.	Range-les dans les éléments non vivants du milieu.
Écrire seulement qu'un animal est dans un lieu parce qu'il l'aime.	Cette phrase n'explique pas le besoin de l'animal.	Précise le facteur utile : humidité, température, lumière, nourriture, abri ou eau.

Mes exercices

1 Repère les éléments d'une mare ★★★

Classe chaque élément dans la bonne catégorie.

1. Eau
2. Libellule
3. Vase
4. Plante aquatique

2 Vérifie tes idées ★★★

Indique si chaque affirmation est vraie ou fausse.

1. Un écosystème comprend un milieu de vie et des êtres vivants.
2. La lumière est un être vivant.
3. Une chouette qui mange un petit rongeur est un exemple de prédation.

3 Relie chaque espèce à son besoin ★★★

Associe chaque être vivant au facteur du milieu qui explique le mieux sa présence.

1. Ver de terre dans une terre mouillée
2. Plante aquatique dans une mare
3. Lézard immobile sur une pierre éclairée

4 Construis le schéma d'une mare ★★★

Dessine une mare dans le cadre et ajoute des flèches légendées pour montrer le milieu, deux êtres vivants et une interaction.

1. Ton dessin doit montrer de l'eau, une plante aquatique, un animal et une flèche qui explique une relation.

5 Identifie les interactions ★★★

Indique si chaque situation montre une coopération ou une prédation.

1. Un insecte pollinisateur prend du nectar sur une fleur et transporte du pollen.
2. Une araignée capture un insecte dans sa toile.
3. Un oiseau mange une chenille sur une feuille.

6 Décris une haie ★★★

Rédige une description de la haie en utilisant les mots milieu, êtres vivants, interaction et humidité ou lumière.

Une haie contient des arbustes, des feuilles mortes, des insectes, des oiseaux, du sol et des zones ombragées.

7 Explique la répartition ★★★

Justifie la présence de chaque être vivant en rédigeant une phrase complète.

Des mousses poussent surtout sur une zone de pierre humide et ombragée.

Des plantes poussent davantage dans une partie dégagée du jardin.

8 Analyse un changement de milieu ★★★

Explique les conséquences possibles de l'assèchement d'une mare sur les êtres vivants qui y vivent.

La mare contient moins d'eau et le bord devient moins humide.

Évaluation

Réponds avec soin et justifie tes réponses lorsque cela est demandé.

Barème : 20 points

1. Donne la définition d'un écosystème. / 4
2. Classe les mots suivants : eau, champignon, pierre, escargot. Indique les êtres vivants et les éléments non vivants. / 3
3. Nomme deux facteurs du milieu qui peuvent influencer la répartition des êtres vivants. / 3
4. Une abeille visite une fleur et transporte du pollen. Nomme cette relation. / 2
5. Un renard capture un mulot pour le manger. Nomme cette relation. / 3
6. Justifie la présence de vers de terre dans un sol humide couvert de feuilles mortes. / 3
7. Décris une interaction possible dans une haie. / 2

Quiz de révision

1. Qu'est-ce qu'un écosystème ?

- A)** Un milieu, des êtres vivants et leurs interactions **B)** Seulement un groupe d'animaux
C) Seulement un paysage **D)** Une collection de pierres

2. Lequel est un élément non vivant d'une forêt ?

- A)** Le renard **B)** Le champignon **C)** La lumière **D)** La fougère

3. Quel facteur explique le mieux la présence de plantes aquatiques dans une mare ?

- A)** La présence d'eau **B)** La présence de goudron **C)** La sécheresse du sol **D)** L'absence de lumière

4. Une chouette qui mange un petit rongeur montre une relation de...

- A)** coopération **B)** prédation **C)** germination **D)** pollinisation

5. Quelle phrase explique correctement la présence d'un ver de terre ?

- A)** Le ver de terre est là car il est joli. **B)** Le ver de terre est là car le sol est humide.
C) Le ver de terre est une pierre. **D)** Le ver de terre fabrique la lumière.

6. Dans une haie, quel élément peut servir d'abri à un oiseau ?

- A)** Les branches des arbustes **B)** La température **C)** La lumière **D)** L'air seul

7. Laquelle de ces situations est une coopération ?

- A)** Une araignée capture une mouche. **B)** Un renard mange un mulot.
C) Un insecte pollinisateur visite une fleur. **D)** Un escargot mange une feuille.

8. Que peux-tu observer pour décrire un milieu de vie ?

- A)** Seulement les animaux **B)** L'eau, la lumière, l'humidité et le sol **C)** Seulement les plantes
D) Seulement la couleur du ciel

9. Si une mare devient plus sèche, quelle espèce est la plus concernée ?

- A)** Une plante qui a besoin d'un milieu humide **B)** Une plante qui pousse dans un sol sec
C) Un animal qui vit loin de la mare **D)** Une pierre du chemin

Guide pour les parents

Lors d'une promenade, observez un petit milieu proche sans déplacer ni déranger les êtres vivants.

- Demandez à l'enfant de distinguer ce qui est vivant de ce qui ne l'est pas, puis de justifier ses choix.
- Invitez-le à formuler des phrases avec « car » pour relier un animal ou une plante à la lumière, à l'humidité, à la température ou à un abri.
- Cherchez ensemble une interaction simple, par exemple un insecte sur une fleur ou un oiseau qui cherche sa nourriture dans une haie.

Temps conseillé : ~20 min.

Questions fréquentes

Q. Une plante fait-elle partie des êtres vivants ?

R. Oui. Une plante est un être vivant : elle a besoin d'eau, de lumière, d'air et de substances prises dans le sol.

Q. L'eau d'une mare est-elle vivante ?

R. Non. L'eau est un élément non vivant du milieu, mais de nombreux êtres vivants en ont besoin.

Q. Pourquoi les espèces ne vivent-elles pas toutes au même endroit ?

R. Elles n'ont pas les mêmes besoins. Certaines ont besoin d'humidité, d'autres de lumière, d'un sol particulier ou d'abris.

Q. La prédation est-elle une interaction ?

R. Oui. La prédation est une relation dans laquelle un prédateur capture et mange une proie.

Corrigé

Exercice 1 : Repère les éléments d'une mare

1. Élément non vivant du milieu. *L'eau est indispensable, mais elle n'est pas vivante.*
2. Être vivant. *La libellule est un animal.*
3. Élément non vivant du milieu. *La vase fait partie du milieu de la mare.*
4. Être vivant. *Une plante est un être vivant.*

Exercice 2 : Vérifie tes idées

1. Vrai. *Les interactions entre eux font aussi partie de l'écosystème.*
2. Faux. *La lumière est un facteur du milieu non vivant.*
3. Vrai. *La chouette est le prédateur et le rongeur est la proie.*

Exercice 3 : Relie chaque espèce à son besoin

1. Humidité. *Le ver de terre a besoin d'un sol humide.*
2. Eau. *Cette plante vit dans l'eau ou au bord très humide.*
3. Température et lumière. *La pierre éclairée peut lui offrir un endroit plus chaud.*

Exercice 4 : Construis le schéma d'une mare

1. Réponse attendue : un schéma lisible avec l'eau comme élément du milieu, au moins deux êtres vivants nommés et une interaction correcte, par exemple « grenouille mange petit insecte » ou « insecte visite fleur ». *Les légendes et les flèches rendent les relations visibles.*

Exercice 5 : Identifie les interactions

1. Coopération. *L'insecte trouve de la nourriture et la fleur peut être aidée pour sa reproduction.*
2. Prédation. *L'araignée mange l'insecte capturé.*
3. Prédation. *L'oiseau se nourrit de la chenille.*

Exercice 6 : Décris une haie

1. Réponse attendue : une description qui cite le sol et les zones ombragées comme éléments du milieu, les arbustes, insectes et oiseaux comme êtres vivants, ainsi qu'une interaction. Phrase modèle : « Dans cette haie, les oiseaux peuvent manger des insectes, car les arbustes leur offrent aussi un abri. » *Ta réponse doit relier les êtres vivants à leur milieu.*

Exercice 7 : Explique la répartition

1. Phrase modèle : « Les mousses poussent dans cette zone car elle est humide et peu éclairée. » *La justification doit citer les facteurs humidité et lumière.*
2. Phrase modèle : « Ces plantes poussent davantage dans la partie dégagée car elles y reçoivent plus de lumière. » *La justification doit relier la répartition à la lumière.*

Exercice 8 : Analyse un changement de milieu

1. Réponse attendue : l'élève explique que les espèces dépendantes de l'eau ou d'un sol humide trouvent des conditions moins favorables. Phrase modèle : « Les plantes et les animaux qui ont besoin d'eau peuvent moins bien vivre dans cette mare, car le milieu devient plus sec. » *Relie toujours le changement du milieu aux besoins des espèces.*

Évaluation : corrigé

1. Un écosystème est formé par un milieu de vie, les êtres vivants qui y habitent et les interactions entre eux et avec leur milieu. / 4
2. Êtres vivants : champignon, escargot. Éléments non vivants : eau, pierre. / 3
3. Réponse attendue : deux facteurs parmi la lumière, la température, l'humidité, l'eau et la nature du sol. / 3
4. C'est une coopération. / 2
5. C'est une prédation : le renard est le prédateur et le mulot est la proie. / 3
6. Phrase modèle : « Les vers de terre vivent dans ce sol car il est humide et les feuilles mortes participent à leur milieu de vie. » / 3
7. Réponse attendue : une interaction correcte, par exemple « Un oiseau mange des insectes dans la haie : c'est une prédation. » / 2

Quiz : réponses

1. A) **Un milieu, des êtres vivants et leurs interactions** *Un écosystème associe le milieu, les êtres vivants et les relations entre eux.*

2. **C) La lumière** *La lumière est un facteur du milieu non vivant.*
3. **A) La présence d'eau** *Les plantes aquatiques vivent dans l'eau ou dans un milieu très humide.*
4. **B) prédation** *La chouette est un prédateur et le rongeur est une proie.*
5. **B) Le ver de terre est là car le sol est humide.** *L'humidité du sol est une condition importante pour le ver de terre.*
6. **A) Les branches des arbustes** *Les branches peuvent protéger l'oiseau et soutenir un nid.*
7. **C) Un insecte pollinisateur visite une fleur.** *L'insecte trouve du nectar et transporte du pollen pour la fleur.*
8. **B) L'eau, la lumière, l'humidité et le sol** *Ces éléments non vivants influencent les êtres vivants présents.*
9. **A) Une plante qui a besoin d'un milieu humide** *Un être vivant dépendant de l'eau ou de l'humidité trouve moins de conditions favorables.*

Pour aller plus loin sur exercices-cm2.fr

- › **Toutes les fiches de Sciences CM2** · [/sciences-technologie/](https://exercices-cm2.fr/sciences-technologie/)
- › **L'activité de la Terre en CM2** · [/sciences-technologie/la-terre-et-environnement/volcans-et-seismes-cm2/](https://exercices-cm2.fr/sciences-technologie/la-terre-et-environnement/volcans-et-seismes-cm2/)
- › **Les cycles de vie des êtres vivants en CM2** · [/sciences-technologie/le-vivant/cycles-de-vie-cm2/](https://exercices-cm2.fr/sciences-technologie/le-vivant/cycles-de-vie-cm2/)