

L'unité et la diversité du monde vivant en CM2 : leçon, exercices et évaluation



CM2

Difficulté ★★★

40 min

Objectif : Reconnaître le vivant

Éco-encre (N&B)

Prénom :

Date :

Compétence visée (programme) : Repérer les caractères communs et les différences des êtres vivants pour comprendre leur diversité



Nova te résume l'essentiel

- ▶ Nova te rappelle qu'un être vivant naît, grandit, se nourrit, se reproduit et meurt.
- ▶ Le monde vivant est très divers : les êtres vivants n'ont pas tous la même taille, le même milieu de vie ni la même façon de se déplacer.
- ▶ Nova t'invite à observer des caractères communs pour classer les êtres vivants sans les confondre.

La leçon

Observer le monde vivant

Autour de toi, tu peux observer une grande variété d'êtres vivants : un arbre dans la cour, une mousse sur un mur, un escargot après la pluie, un oiseau dans le ciel, un champignon au pied d'un tronc ou encore une personne. Ils sont différents par leur taille, leur forme, leur couleur, leur lieu de vie et leur mode de déplacement. Pourtant, ils appartiennent tous au monde vivant. Étudier l'unité et la diversité du monde vivant consiste à répondre à deux questions : quels points communs partagent les êtres vivants, et quelles différences permettent de les distinguer ? Tu dois donc apprendre à observer avec précision. Ne te contente pas de dire qu'un animal est « joli » ou qu'une plante est « grande ». Cherche des informations observables : possède-t-il des pattes, des feuilles, des plumes, des poils, une tige, une coquille ? Vit-il dans l'eau, sur la terre, dans les airs ou dans plusieurs milieux ? Ces observations t'aident à décrire et à comparer.

Mot important : être vivant

Un être vivant, aussi appelé organisme, accomplit les grandes étapes de la vie : il naît, grandit, se nourrit, peut se reproduire et meurt. Ces étapes ne se déroulent pas toutes sous tes yeux au même moment, mais elles font partie du cycle de vie de l'être vivant.

Distinguer le vivant du non-vivant

Un objet peut bouger sans être vivant. Une voiture avance grâce à son moteur, une balle roule parce qu'on l'a lancée et un nuage se déplace avec le vent : ils ne sont pas vivants. Ils ne naissent pas, ne grandissent pas par eux-mêmes, ne se nourrissent pas et ne se reproduisent pas. À l'inverse, une graine peut sembler immobile et pourtant elle est vivante. Si elle trouve de l'eau, une température adaptée et de la lumière après sa germination, elle peut devenir une plante. De même, un œuf peut paraître inactif, mais il peut contenir un jeune animal en développement. Ne décide donc jamais qu'un être est non vivant seulement parce qu'il ne bouge pas. Observe plutôt les manifestations de la vie. Un être vivant peut être très petit, comme une levure, ou immense, comme un arbre. Il peut aussi vivre caché, se déplacer lentement ou rester fixé au même endroit.

Les indices qui permettent de reconnaître le vivant

- Naître : chaque être vivant vient d'un autre être vivant. Une plante peut venir d'une graine ; un poussin vient d'un œuf.
- Grandir et se développer : le jeune être vivant change au cours de sa vie. Le gland devient chêne ; le têtard se transforme progressivement en grenouille.
- Se nourrir : les animaux cherchent ou reçoivent leur nourriture. Les plantes vertes fabriquent leur propre nourriture grâce notamment à la lumière, à l'eau et à l'air.
- Se reproduire : les êtres vivants peuvent donner naissance à de nouveaux êtres vivants de la même espèce.
- Mourir : la vie d'un organisme a une fin. Cela fait aussi partie du cycle de vie.

Une grande diversité d'êtres vivants

La diversité du vivant désigne la variété des êtres vivants présents sur la planète. Compare un chêne, une coccinelle, un chat, une fougère et un champignon. Le chêne possède un tronc, des branches et des feuilles. La coccinelle a six pattes, des ailes et un corps formé de plusieurs parties. Le chat a des poils, quatre pattes et des oreilles. La fougère possède des frondes, qui sont de grandes feuilles découpées. Le champignon n'a ni feuilles, ni poils, ni pattes. Ces êtres vivants n'ont donc pas les mêmes caractères visibles. Ils n'occupent pas non plus les mêmes milieux. Un poisson vit dans l'eau, un lézard se chauffe souvent au soleil, une taupe passe beaucoup de temps sous terre et un nénuphar pousse dans l'eau douce. Un même milieu peut abriter de nombreux êtres vivants : plantes, animaux, champignons et organismes très petits. Pour les étudier, tu peux les décrire puis les comparer.

Comparer quelques êtres vivants

Être vivant	Caractères observables	Milieu de vie possible	Déplacement
Chat	Poils, quatre pattes, oreilles	Maison, jardin, ville	Marche, court, saute
Merle	Plumes, ailes, bec, deux pattes	Jardin, parc, forêt	Marche et vole
Escargot	Coquille, tentacules, pied musclé	Jardin, sous-bois humide	Rampe
Chêne	Tronc, branches, feuilles, racines	Forêt, parc, jardin	Reste fixé au sol
Champignon	Pied et chapeau pour certaines espèces	Sol humide, bois mort	Reste fixé à son support

Ne confonds pas déplacement et vie

Beaucoup d'animaux se déplacent, mais les plantes et de nombreux champignons sont aussi vivants alors qu'ils restent fixés. À l'inverse, un robot peut se déplacer sans être vivant. Pour conclure, cherche plusieurs indices liés au cycle de vie.

Le cycle de vie : des étapes communes

Les êtres vivants ont des cycles de vie variés. Chez certains animaux, le jeune ressemble déjà à l'adulte. Un chaton devient un chat adulte : il grandit surtout en taille et en autonomie. Chez d'autres animaux, la transformation est plus visible. La grenouille commence sa vie dans un œuf, devient têtard, puis jeune grenouille avant d'être adulte. Le têtard vit dans l'eau et possède une queue ; la grenouille adulte peut vivre sur terre et dans l'eau. Chez les plantes à fleurs, une graine peut germer, devenir une jeune plante, puis une plante adulte qui produit des fleurs, des fruits et de nouvelles graines. Les détails changent selon les espèces, mais l'idée essentielle reste la même : les êtres vivants naissent, se développent, se reproduisent et meurent. Lorsque tu remets les étapes d'un cycle dans l'ordre, cherche ce qui peut donner naissance à l'étape suivante.

■ Classer sans se fier aux apparences

Pour ranger les êtres vivants, les scientifiques utilisent des caractères, c'est-à-dire des propriétés qu'ils possèdent ou non. Un caractère peut être la présence de poils, de plumes, de six pattes, de feuilles ou de fleurs. Classer ne signifie pas ranger selon la couleur, la taille ou l'endroit où l'on a trouvé l'être vivant. Deux animaux de couleurs différentes peuvent appartenir à un même groupe s'ils partagent des caractères importants. De même, un dauphin vit dans l'eau mais ce n'est pas un poisson : il possède des poumons, il respire l'air et les jeunes boivent le lait de leur mère. Son milieu de vie ne suffit donc pas à le classer. Pour faire un classement simple, commence par noter les caractères observables. Regroupe ensuite les êtres vivants qui ont le même caractère. Enfin, vérifie que ton regroupement correspond bien à ce que tu observes. Un même animal peut aussi appartenir à plusieurs groupes, un grand groupe puis un groupe plus précis : par exemple, un merle appartient au groupe des animaux, puis à un groupe plus précis grâce à un caractère supplémentaire, ses plumes.

■ Une méthode pour comparer et classer

- Observe chaque être vivant attentivement, sur une photographie, un dessin précis ou dans son milieu sans le déranger.
- Note des caractères simples et vérifiables : poils, plumes, pattes, feuilles, racines, coquille, nageoires.
- Évite les critères trompeurs : « il est petit », « il est gentil », « il habite près de chez moi » ou « il est vert ».
- Cherche les caractères communs avant de chercher les différences.
- Formule une phrase complète : « Le merle et le canard sont regroupés car ils possèdent des plumes. »
- Accepte qu'un être vivant puisse être rangé dans plusieurs groupes selon les caractères étudiés.

■ Exemple de classement

Tu observes un chat, un merle, une coccinelle et un escargot. Le chat possède des poils. Le merle possède des plumes. La coccinelle possède six pattes. L'escargot possède une coquille et ne possède pas de pattes. Tu peux créer des groupes à partir de ces caractères. Le merle et la coccinelle volent tous les deux, mais tu ne dois pas les ranger dans le même groupe pour cette seule raison : le vol n'est pas un caractère qui permet de former un groupe scientifique stable, car il existe aussi chez des animaux très différents, comme les chauves-souris, qui ne partagent presque aucun autre caractère avec les oiseaux ou les insectes. Pour classer le merle et la coccinelle, choisis plutôt des caractères qui leur sont propres, comme les plumes pour le merle et les six pattes pour la coccinelle.

■ Les relations entre les êtres vivants et leur milieu

Un milieu de vie est l'endroit où vit un être vivant et où il trouve ce dont il a besoin : eau, air, lumière, nourriture ou abri. Dans un jardin, les végétaux puisent l'eau et les matières présentes dans le sol ; les animaux y trouvent de la nourriture, un abri ou un lieu pour se reproduire. Une coccinelle peut trouver des pucerons à manger sur une plante ; un oiseau peut construire son nid dans un arbre ; un ver de terre vit dans le sol humide. Retiens surtout ceci : le milieu de vie renseigne sur les besoins d'un être vivant, mais il ne permet pas de le classer. Comme tu l'as vu avec le dauphin, deux êtres vivants qui partagent le même milieu, l'eau par exemple, peuvent appartenir à des groupes très différents, et deux êtres vivants d'un même groupe peuvent vivre dans des milieux différents. Pour classer, continue donc à t'appuyer sur les caractères observables de l'être vivant, et non sur son lieu de vie. Enfin, respecte les êtres vivants lorsque tu les observes : regarde sans arracher, sans capturer inutilement et sans détruire leur habitat.

■ La règle de Nova pour bien répondre

Quand tu compares deux êtres vivants, indique toujours le caractère observé. Écris par exemple : « Le chat et le lapin se ressemblent car ils possèdent des poils. » Une réponse précise vaut mieux qu'une réponse vague.

Exemples résolus

Reconnaître un être vivant

Énoncé. Une graine, une pierre et un cerf-volant sont posés sur une table. Indique lequel est vivant et justifie.

1. Observe que les trois éléments ne bougent pas seuls.
2. Ne décide pas à partir du mouvement : une graine peut être immobile et vivante.
3. Cherche les étapes de la vie : la graine peut germer, devenir une plante et produire de nouvelles graines.
4. La pierre et le cerf-volant ne naissent pas, ne grandissent pas par eux-mêmes et ne se reproduisent pas.

Résultat : La graine est vivante, car elle peut germer, grandir et donner une plante. La pierre et le cerf-volant sont non vivants.

Classer des animaux selon un caractère

Énoncé. Classe le chat, le pigeon, la fourmi et le poisson rouge selon les caractères suivants : poils, plumes, six pattes, nageoires.

1. Observe les caractères de chaque animal.
2. Le chat possède des poils.
3. Le pigeon possède des plumes.
4. La fourmi possède six pattes.
5. Le poisson rouge possède des nageoires.

Résultat : Groupe « poils » : chat. Groupe « plumes » : pigeon. Groupe « six pattes » : fourmi. Groupe « nageoires » : poisson rouge.

Remettre un cycle de vie dans l'ordre

Énoncé. Remets dans l'ordre : grenouille adulte, œufs, têtard, jeune grenouille.

1. Cherche d'abord ce qui commence le cycle : les œufs.
2. Les œufs donnent des têtards vivant dans l'eau.
3. Le têtard se transforme en jeune grenouille.
4. La jeune grenouille devient une grenouille adulte qui pourra se reproduire.

Résultat : Œufs → têtard → jeune grenouille → grenouille adulte.

Mes exercices

1 Vivant ou non vivant ★★★

Indique si chaque élément est vivant ou non vivant.

1. Une mousse qui pousse sur un mur
2. Un caillou
3. Une graine de haricot
4. Un vélo

2 Les étapes de la vie ★★★

Complète chaque phrase avec le mot qui convient : naît, grandit, se nourrit, se reproduit ou meurt.

1. Un jeune arbre devient de plus en plus grand : il
2. Une plante produit des graines qui pourront donner de nouvelles plantes : elle
3. Un lapin mange de l'herbe : il

3 Affirmations à vérifier ★★★

Écris vrai ou faux pour chaque affirmation.

1. Tous les êtres vivants se déplacent d'un endroit à un autre.
2. Un animal peut vivre dans l'eau sans être un poisson.
3. Une plante est un être vivant.

4 Associe chaque être vivant à son caractère ★★★

Relie chaque être vivant au caractère qui lui correspond.

1. Chat
2. Merle
3. Coccinelle
4. Poisson rouge

5 Le cycle de vie de la grenouille ★★★

Remets les étapes du cycle de vie dans l'ordre en les numérotant.

1. Grenouille adulte ; têtard ; œufs ; jeune grenouille
2. Justifie l'ordre choisi.

6 Construis des groupes ★★★

Trace dans le cadre quatre groupes portant les titres « poils », « plumes », « six pattes » et « nageoires », puis place les animaux au bon endroit : chat, pigeon, fourmi, truite.

1. Place correctement les quatre animaux dans les groupes que tu as tracés.

7 Expliquer un regroupement ★★★

Justifie chaque regroupement par une phrase complète.

Le canard et le merle sont placés dans le groupe « plumes ».

Le chat et le lapin sont placés dans le groupe « poils ».

8 Ne te laisse pas tromper par le milieu ★★★

Réponds aux questions en justifiant avec une phrase complète.

Le dauphin vit dans l'eau. Est-il forcément un poisson ?

Une plante ne marche pas. Est-elle vivante ?

Évaluation

Réponds soigneusement à chaque question et rédige des phrases complètes lorsque cela est demandé.

Barème : 20 points

1. Cite deux étapes du cycle de vie d'un être vivant. / 2
2. Explique pourquoi une graine est vivante. / 3
3. Indique un caractère observable du merle. / 2
4. Classe le chat, la coccinelle et le pigeon dans les groupes suivants : poils, six pattes, plumes. / 3
5. Remets dans l'ordre : plante adulte, graine, jeune plante. / 3
6. Un robot se déplace. Est-il vivant ? Justifie. / 3
7. Explique pourquoi le milieu de vie ne suffit pas pour classer le dauphin. / 4

Les astuces de Nova



Le test de Nova

Nova te souffle cette question : « Est-ce que cela peut naître, grandir et se reproduire ? » Si la réponse est oui, tu observes probablement un être vivant.



Des lunettes de scientifique

Pour classer, regarde les caractères et non les préférences. « Il a des plumes » est utile ; « il est beau » ne permet pas de former un groupe.



La phrase complète

Ajoute toujours le mot « car » dans ta justification : ta réponse devient plus précise et prête pour l'entrée en 6e.

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/)