MISSION 6E · SCIENCES · QUESTIONNER LE MONDE · P3

Classer les êtres vivants en CM2 : leçon, exercices et évaluation

Mission 6e

CM2 | Difficulté ★★★ | 40 min | Objectif : classer le vivant | Fiche complète + corrigé

Compétence visée (programme) : Classer les êtres vivants en groupes emboîtés à partir de caractères observables

Nova te résume l'essentiel

- Nova te rappelle qu'un être vivant naît, grandit, se nourrit, se reproduit et finit par mourir.
- Pour classer le vivant, observe des attributs précis, comme des plumes, des poils, une colonne vertébrale ou des fleurs.
- Nova te conseille de ranger les êtres vivants dans des groupes emboîtés, du groupe le plus grand au groupe le plus précis.

La leçon

Reconnais un être vivant

Observe ce qui t'entoure : un chat, un chêne, une mousse, un champignon, une fourmi et une bactérie sont des êtres vivants. Ils n'ont pas tous la même taille, la même forme ni le même lieu de vie. Pourtant, ils partagent des caractéristiques importantes. Un être vivant naît, grandit, se nourrit, réagit à son environnement, peut se reproduire et finit par mourir. Certaines de ces étapes sont faciles à voir, comme un chiot qui grandit. D'autres sont plus discrètes, comme la germination d'une graine ou la reproduction d'une plante. Une plante est donc bien vivante, même si elle ne se déplace pas d'un endroit à un autre comme un animal. Elle pousse, fabrique ou prélève sa nourriture, réagit à la lumière, produit parfois des graines et meurt un jour. Ne décide jamais qu'un objet est vivant seulement parce qu'il bouge : une voiture ou un robot peuvent bouger, mais ils ne naissent pas, ne grandissent pas et ne se reproduisent pas seuls. À l'inverse, une graine qui semble immobile peut devenir une plante si les conditions sont favorables.

Mots à connaître

Un être vivant est un organisme qui accomplit les grandes étapes de la vie. Un attribut est une caractéristique observable, par exemple « possède des plumes ». Une classification est un rangement des êtres vivants en groupes selon les attributs qu'ils ont en commun. Un groupe emboîté est un groupe placé à l'intérieur d'un groupe plus large.

Classe sans te fier aux apparences

Classer les êtres vivants ne consiste pas à les ranger selon leur couleur, leur taille, leur dangerosité ou l'endroit où ils vivent. Ces critères peuvent être trompeurs. Le dauphin vit dans l'eau, mais ce n'est pas un poisson : il possède une colonne vertébrale, respire avec des poumons et nourrit ses petits avec du lait. Il appartient donc au groupe des mammifères. La chauve-souris vole, mais ce n'est pas un oiseau : elle a des poils et nourrit ses petits avec du lait. Elle est aussi un mammifère. À l'inverse, une autruche est un oiseau même si elle ne vole pas : elle possède des plumes. Pour bien classer, cherche des attributs du corps qui permettent de comparer plusieurs êtres vivants. Observe par exemple la présence d'une colonne vertébrale, de pattes articulées, de poils, de plumes, d'écailles, d'une coquille, de feuilles, de fleurs ou de graines. Tu peux parfois utiliser une photographie, un dessin précis, une observation directe ou un document scientifique. Si un attribut n'est pas visible, ne l'invente pas : cherche une information fiable dans le document fourni.

Choisis des attributs utiles

- Repère la présence d'une colonne vertébrale. Les animaux qui en possèdent sont des vertébrés, comme le chat, le merle, la grenouille et le poisson.
- Cherche des poils. Les animaux qui ont des poils appartiennent au groupe des mammifères, comme le renard, le cheval et la chauve-souris.
- Cherche des plumes. Les animaux qui ont des plumes appartiennent au groupe des oiseaux, comme le pigeon et le manchot.
- Cherche des pattes articulées. Une patte articulée est formée de parties qui se plient. Les araignées, les fourmis et les crabes en possèdent.
- Observe les végétaux : des feuilles, des fleurs, des fruits ou des graines peuvent aider à les comparer.
- Utilise seulement les attributs demandés ou observables. Le lieu de vie et le mode de déplacement ne suffisent pas à former une classification scientifique.

Lis des groupes emboîtés

Être vivant	Attribut observé	Groupe possible
Chat	Colonne vertébrale, poils	Vertébrés puis mammifères
Merle	Colonne vertébrale, plumes	Vertébrés puis oiseaux
Grenouille	Colonne vertébrale, peau nue à l'âge adulte	Vertébrés puis amphibiens
Coccinelle	Pattes articulées, six pattes	Animaux à pattes articulées puis insectes
Araignée	Pattes articulées, huit pattes	Animaux à pattes articulées puis arachnides
Rosier	Feuilles, fleurs, graines	Végétaux à fleurs

Comprends l'idée de groupes emboîtés

Imagine des boîtes rangées les unes dans les autres. La plus grande boîte contient beaucoup d'êtres vivants. À l'intérieur, une boîte plus petite rassemble seulement ceux qui partagent un attribut supplémentaire. Par exemple, le chat appartient au grand groupe des animaux. Parmi les animaux, il appartient aux vertébrés car il possède une colonne vertébrale. Parmi les vertébrés, il appartient aux mammifères car il possède des poils et nourrit ses petits avec du lait. Le groupe « mammifères » est donc inclus dans le groupe « vertébrés », lui-même inclus dans le groupe « animaux ». Un même être vivant peut appartenir à plusieurs groupes, sans contradiction. Plus tu ajoutes des attributs précis, plus le groupe devient petit. Cette phrase est valable lorsque tu classes les mêmes êtres vivants avec des attributs qui s'ajoutent les uns aux autres. Ne confonds pas un groupe emboîté avec deux groupes séparés : les oiseaux et les mammifères sont deux groupes différents à l'intérieur des vertébrés. Aucun oiseau n'est un mammifère.

La méthode de Nova pour classer

1. Lis les noms des êtres vivants à classer. 2. Observe les attributs disponibles. 3. Commence par l'attribut partagé par le plus grand nombre. 4. Place ensemble les êtres vivants qui possèdent cet attribut. 5. Ajoute un attribut plus précis pour créer un groupe à l'intérieur du premier. 6. Vérifie chaque placement : un être vivant placé dans un groupe doit posséder tous les attributs écrits sur son chemin.

Construis une classification pas à pas

Classe maintenant un lapin, un lézard, un pigeon, une fourmi et une araignée. Commence par observer la colonne vertébrale. Le lapin, le lézard et le pigeon en possèdent : place-les dans le groupe des vertébrés. La fourmi et l'araignée n'en possèdent pas, mais elles ont des pattes articulées : place-les dans un autre groupe. Parmi les vertébrés, le lapin a des poils : place-le chez les mammifères. Le pigeon a des plumes : place-le chez les oiseaux. Le lézard possède des écailles : place-le dans le groupe correspondant si cet attribut est

proposé. Parmi les animaux à pattes articulées, compte les pattes seulement si le document te demande de le faire : la fourmi en a six et appartient aux insectes ; l'araignée en a huit et appartient aux arachnides. Tu obtiens une classification organisée, fondée sur des observations et non sur des ressemblances vagues. Écris toujours le nom de l'attribut sur la ligne ou autour du groupe : ainsi, une autre personne peut comprendre ton raisonnement.

Évite les pièges

- Ne classe pas le manchot avec les poissons parce qu'il nage : ses plumes montrent que c'est un oiseau.
- Ne classe pas la chauve-souris avec les oiseaux parce qu'elle vole : ses poils montrent que c'est un mammifère.
- Ne dis pas que tous les animaux ont des pattes : les serpents n'en ont pas, et les poissons ont des nageoires.
- Ne dis pas que toutes les plantes ont des fleurs : certaines plantes ne produisent pas de fleurs visibles.
- Ne mélange pas « vit dans l'eau » et « possède des branchies ». Le premier renseignement décrit un milieu ; le second décrit un attribut du corps.
- Ne place pas un être vivant dans un groupe si tu ne peux pas justifier ce choix par un attribut.

Du vivant très diversifié

Le vivant est très diversifié. Les animaux ne sont qu'une partie des êtres vivants. Les végétaux, les champignons et les micro-organismes font aussi partie du vivant. Un champignon n'est pas une plante : il ne possède pas de feuilles, ne fabrique pas sa nourriture comme une plante verte et présente des caractéristiques particulières. Les bactéries sont des êtres vivants très petits, souvent invisibles à l'œil nu. Elles peuvent vivre dans de nombreux milieux. Lorsque tu étudies une classification, regarde bien le groupe demandé. Parfois, tu classes seulement des animaux. Dans ce cas, il est inutile de chercher à placer un arbre ou un champignon dans les mêmes sous-groupes. D'autres fois, tu compares des végétaux. Observe alors des caractères adaptés : présence de feuilles, de fleurs, de graines ou de cônes. Une classification est donc un outil : elle aide à organiser la diversité du vivant et à comprendre les ressemblances entre les êtres vivants.

Vérifie avant de répondre

Demande-toi : « Quel attribut prouve mon choix ? » Si tu peux répondre par une caractéristique précise, ton classement est solide. Nova prépare déjà ton entrée en 6e : observe, compare, justifie et vérifie.

Exemples résolus

Classer des animaux avec des attributs

Énoncé. Classe le chat, le moineau, la truite et la coccinelle à l'aide des attributs suivants : colonne vertébrale, poils, plumes, nageoires, six pattes.

1. Repère les animaux qui possèdent une colonne vertébrale : le chat, le moineau et la truite.
2. Place ces trois animaux dans le groupe des vertébrés.
3. Place le chat dans le sous-groupe « poils », le moineau dans le sous-groupe « plumes » et la truite dans le sous-groupe « nageoires ».
4. Observe la coccinelle : elle n'a pas de colonne vertébrale et possède six pattes. Place-la dans le groupe des insectes.

Résultat : Le chat, le moineau et la truite sont des vertébrés. Le chat est un mammifère, le moineau est un oiseau, la truite est un poisson et la coccinelle est un insecte.

Éviter un classement trompeur

Énoncé. Lina place la chauve-souris avec le pigeon parce que les deux animaux volent. Corrige son classement.

1. Cherche un attribut du corps plutôt qu'un mode de déplacement.
2. Observe que le pigeon possède des plumes.
3. Observe que la chauve-souris possède des poils et nourrit ses petits avec du lait.
4. Place le pigeon dans le groupe des oiseaux et la chauve-souris dans le groupe des mammifères.

Résultat : La chauve-souris ne doit pas être classée avec le pigeon à cause du vol. Elle est un mammifère, tandis que le pigeon est un oiseau.

Les astuces de Nova



Le test de l'attribut

Nova te donne son code : « Je vois, je prouve, je place. » Observe un attribut, prouve qu'il est présent, puis place l'être vivant dans le bon groupe.



Les boîtes de Nova

Imagine des boîtes dans des boîtes : animaux, puis vertébrés, puis mammifères. Plus tu entres dans une petite boîte, plus les êtres vivants se ressemblent par leurs attributs.



Ne suis pas le mouvement

Nova t'alerte : n'utilise pas seulement « vole », « nage » ou « court ». Regarde d'abord le corps de l'être vivant.

Erreurs fréquentes

Erreur à éviter	Pourquoi	Le bon réflexe
Classer le dauphin parmi les poissons parce qu'il vit dans l'eau.	Le lieu de vie ne permet pas, à lui seul, de classer un animal.	Cherche des attributs du corps : le dauphin respire avec des poumons et nourrit ses petits avec du lait, c'est un mammifère.
Penser qu'une plante n'est pas vivante parce qu'elle ne marche pas.	Le déplacement n'est pas obligatoire pour être vivant.	Rappelle-toi qu'une plante naît, grandit, réagit à son environnement, se reproduit et meurt.
Mettre un animal dans un groupe sans indiquer l'attribut commun.	Sans attribut, on ne peut pas vérifier le classement.	Écris toujours le nom de l'attribut près du groupe, par exemple « possède des plumes ».

Mes exercices

1 Vivant ou non vivant ★☆☆

Indique si chaque élément est vivant ou non vivant.

1. Un chêne
2. Un caillou
3. Un champignon
4. Un robot télécommandé

2 Repère les attributs ★☆☆

Associe chaque animal à l'attribut qui convient.

1. Le pigeon
2. Le chat
3. La fourmi
4. L'araignée

3 Déjoue les pièges ★☆☆

Réponds par vrai ou faux.

1. Le manchot est un poisson parce qu'il nage.
2. Le dauphin est un mammifère.
3. Une plante peut être un être vivant même si elle ne se déplace pas.
4. Tous les animaux possèdent des pattes.

4 Complète les groupes ★★☆

Complète chaque phrase avec le groupe qui convient : vertébrés, mammifères, oiseaux, insectes.

1. Le cheval possède une colonne vertébrale et des poils : il appartient aux _____.
2. Le merle possède une colonne vertébrale et des plumes : il appartient aux _____.
3. La truite, le lézard et le pigeon possèdent une colonne vertébrale : ce sont des _____.
4. La coccinelle possède six pattes : elle appartient aux _____.

5 Justifie ton choix ★★☆

Explique pourquoi la chauve-souris est un mammifère.

La chauve-souris vole. Pourquoi est-elle pourtant classée parmi les mammifères ?

6 Construis des boîtes emboîtées ★★☆

Trace dans le cadre un grand groupe « animaux », puis un groupe « vertébrés » à l'intérieur. Place le chat, le pigeon, le lézard et la fourmi. Ajoute les étiquettes « poils » et « plumes » aux bons sous-groupes.

1. Utilise les animaux : chat, pigeon, lézard, fourmi.

7 Corrige le classement ★★★

Corrige chaque classement et justifie ta réponse.

1. Noé classe le dauphin avec les poissons parce qu'il nage.
2. Maya classe la chauve-souris avec les oiseaux parce qu'elle vole.

8 Organise une classification ★★★

Complète le tableau en indiquant le groupe le plus précis possible.

1. Animal : renard. Attributs : colonne vertébrale, poils.
2. Animal : hibou. Attributs : colonne vertébrale, plumes.
3. Animal : araignée. Attributs : pattes articulées, huit pattes.
4. Végétal : tulipe. Attributs : feuilles, fleurs, graines.

Évaluation

Réponds avec soin. Justifie tes réponses lorsque cela est demandé. **Barème : 20 points**

1. Cite deux caractéristiques qui montrent qu'un organisme est vivant. / 3
2. Indique le groupe du moineau : vertébrés, mammifères, oiseaux ou insectes. / 2
3. Indique le groupe du chat : vertébrés, mammifères, oiseaux ou insectes. / 2
4. Explique pourquoi le dauphin n'est pas un poisson. / 4
5. Place dans le groupe des vertébrés : grenouille, fourmi, lézard, araignée. / 3
6. Justifie le classement du pigeon parmi les oiseaux. / 3
7. Explique ce qu'est un groupe emboîté. / 3

Quiz de révision

1. Quel élément est un être vivant ?
A) Un caillou **B)** Un champignon **C)** Un vélo **D)** Une montre

2. Quel attribut permet de reconnaître un oiseau ?
A) Les poils **B)** Les plumes **C)** Les six pattes **D)** Les écailles

3. Pourquoi le dauphin est-il un mammifère ?
A) Parce qu'il nage **B)** Parce qu'il vit dans la mer
C) Parce qu'il respire avec des poumons et nourrit ses petits avec du lait
D) Parce qu'il possède des nageoires

4. Quel animal appartient aux insectes ?
A) L'araignée **B)** La coccinelle **C)** Le lézard **D)** Le pigeon

5. Quel animal appartient aux arachnides ?
A) La fourmi **B)** Le chat **C)** L'araignée **D)** La truite

6. Quelle phrase est correcte ?
A) Tous les animaux qui nagent sont des poissons. **B)** Tous les animaux qui volent sont des oiseaux.
C) Une plante est vivante même si elle ne se déplace pas. **D)** Tous les êtres vivants possèdent des pattes.

7. Dans quels groupes peut-on placer un chat ?
A) Animaux, vertébrés, mammifères **B)** Animaux, insectes, oiseaux
C) Végétaux, vertébrés, mammifères **D)** Animaux, arachnides, mammifères

8. Quel critère est le moins utile pour classer scientifiquement des animaux ?
A) La présence de plumes **B)** La présence de poils **C)** Le lieu où l'animal vit
D) La présence d'une colonne vertébrale

9. Que dois-tu écrire pour expliquer un groupe dans une classification ?

A) La couleur préférée des animaux **B)** Le nom de l'attribut commun

C) Le nom de la personne qui classe **D)** La taille de la feuille

Guide pour les parents

Invitez votre enfant à observer et à justifier chaque classement avec un attribut précis.

- Demandez : « Quel détail du corps te permet de le placer dans ce groupe ? » plutôt que de donner directement la réponse.
- Utilisez des images d'animaux familiers et comparez-les avec des attributs simples : plumes, poils, colonne vertébrale, pattes articulées.
- Rappelez que le lieu de vie et le déplacement peuvent tromper : un dauphin nage, mais c'est un mammifère.

Temps conseillé : ~15 min.

Questions fréquentes

Q. Pourquoi une chauve-souris n'est-elle pas un oiseau ?

R. Elle possède des poils et nourrit ses petits avec du lait. Ces attributs montrent que c'est un mammifère.

Q. Un animal qui vit dans l'eau est-il forcément un poisson ?

R. Non. Le dauphin, par exemple, vit dans l'eau mais c'est un mammifère.

Q. Une plante est-elle un être vivant ?

R. Oui. Elle naît, grandit, réagit à son environnement, peut se reproduire et meurt.

Q. Pourquoi écrire les attributs autour des groupes ?

R. Les attributs expliquent pourquoi les êtres vivants sont placés ensemble. Ils permettent de vérifier le classement.

Corrigé

Exercice 1 : Vivant ou non vivant

1. Vivant *Le chêne naît, grandit, se nourrit, peut se reproduire et meurt.*
2. Non vivant *Un caillou ne réalise pas les étapes de la vie.*
3. Vivant *Un champignon est un être vivant.*
4. Non vivant *Il peut bouger, mais il ne naît pas et ne se reproduit pas seul.*

Exercice 2 : Repère les attributs

1. Possède des plumes *Les plumes sont un attribut des oiseaux.*
2. Possède des poils *Les poils sont un attribut des mammifères.*
3. Possède six pattes articulées *La fourmi est un insecte.*
4. Possède huit pattes articulées *L'araignée est un arachnide.*

Exercice 3 : Déjoue les pièges

1. Faux *Le manchot possède des plumes : c'est un oiseau.*
2. Vrai *Il respire avec des poumons et nourrit ses petits avec du lait.*
3. Vrai *Le déplacement n'est pas une condition obligatoire pour être vivant.*
4. Faux *Les serpents n'ont pas de pattes.*

Exercice 4 : Complète les groupes

1. mammifères *Les mammifères sont des vertébrés qui possèdent des poils.*
2. oiseaux *Les plumes sont un attribut des oiseaux.*
3. vertébrés *Ils ont tous une colonne vertébrale.*
4. insectes *Les insectes possèdent six pattes.*

Exercice 5 : Justifie ton choix

1. La chauve-souris est classée parmi les mammifères car elle possède des poils et nourrit ses petits avec du lait. *Le vol ne suffit pas pour classer un animal.*

Exercice 6 : Construis des boîtes emboîtées

1. Le groupe « animaux » contient les quatre êtres vivants. Le groupe « vertébrés » contient le chat, le pigeon et le lézard. À l'intérieur des vertébrés, le chat est dans « poils » et le pigeon dans « plumes ». La fourmi reste hors du groupe des vertébrés. *Le chat, le pigeon et le lézard possèdent une colonne vertébrale.*

Exercice 7 : Corrige le classement

1. Le dauphin doit être classé parmi les mammifères, car il respire avec des poumons et nourrit ses petits avec du lait. *Le milieu de vie ne suffit pas à classer un animal.*
2. La chauve-souris doit être classée parmi les mammifères, car elle possède des poils et nourrit ses petits avec du lait. *Le mode de déplacement ne suffit pas à classer un animal.*

Exercice 8 : Organise une classification

1. Mammifère *Le renard possède des poils.*
2. Oiseau *Le hibou possède des plumes.*
3. Arachnide *Les arachnides possèdent huit pattes.*
4. Végétal à fleurs *La tulipe produit des fleurs.*

Évaluation : corrigé

1. Réponse attendue : il naît, grandit, se nourrit, réagit à son environnement, peut se reproduire ou meurt. Deux caractéristiques exactes sont acceptées. / 3
2. Oiseaux. / 2
3. Mammifères. / 2
4. Le dauphin n'est pas un poisson car il respire avec des poumons et nourrit ses petits avec du lait : c'est un mammifère. / 4
5. La grenouille et le lézard appartiennent aux vertébrés. / 3
6. Le pigeon est classé parmi les oiseaux car il possède des plumes. / 3
7. Un groupe emboîté est un groupe placé à l'intérieur d'un groupe plus large ; il rassemble des êtres vivants qui partagent un attribut supplémentaire. / 3

Quiz : réponses

1. **B) Un champignon** *Le champignon est un être vivant.*
2. **B) Les plumes** *Les plumes sont un attribut des oiseaux.*
3. **C) Parce qu'il respire avec des poumons et nourrit ses petits avec du lait** *Le dauphin possède des caractéristiques des mammifères.*
4. **B) La coccinelle** *La coccinelle possède six pattes : c'est un insecte.*
5. **C) L'araignée** *L'araignée possède huit pattes articulées.*
6. **C) Une plante est vivante même si elle ne se déplace pas.** *Une plante réalise les étapes de la vie sans se déplacer comme un animal.*
7. **A) Animaux, vertébrés, mammifères** *Le chat est un animal vertébré qui possède des poils.*
8. **C) Le lieu où l'animal vit** *Le lieu de vie peut être partagé par des animaux appartenant à des groupes différents.*
9. **B) Le nom de l'attribut commun** *L'attribut commun justifie la présence des êtres vivants dans le groupe.*

Pour aller plus loin sur exercices-cm2.fr

- **Toutes les fiches de Sciences CM2** · /sciences-technologie/
- **La Terre dans le système solaire en CM2** · /sciences-technologie/la-terre-et-environnement/systeme-solaire-cm2/
- **L'activité de la Terre en CM2** · /sciences-technologie/la-terre-et-environnement/volcans-et-seismes-cm2/