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 | Vidéoprojection

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.

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.