

**Cahier
d'activités
CE2**

Comment reconnaître le vivant ? (p. 4-5)

Compétences

- Identifier différentes caractéristiques du vivant.
- Découvrir que les êtres vivants ont une organisation et des fonctions semblables.

1 Observons une collection d'images

Cette page peut être utilisée en introduction d'une séance sur les êtres vivants ou en bilan après une sortie dans la cour ou dans un espace proche de l'école.

La première question propose une approche sensible des objets vivants et des objets non vivants. La deuxième question demande à l'élève d'expliquer ses choix et donc d'analyser son approche sensible. Les élèves auront peu de difficultés à identifier les animaux comme étant des êtres vivants ; ils peuvent avoir plus de difficultés avec les végétaux. C'est pourquoi ici a été fait le choix de présenter un végétal dont la croissance est visible sur une courte durée (ici 6 mois).

La troisième question propose cette fois un classement qui sera propre à chaque élève entre le « vivant » et le « non vivant » et qui pourra utiliser les éléments présents dans la classe, dans la cour, autour de l'école.

2 Les êtres vivants ont des points communs

Des cartes d'identité sont présentées pour quatre êtres vivants : trois animaux (grenouille, araignée, escargot) et un végétal (de l'herbe). À l'aide de ces présentations, les élèves doivent identifier les points communs entre ces quatre êtres vivants : tous ces êtres vivants vivent dans un habitat, se nourrissent, se reproduisent. Les durées de vie indiquent que ces êtres vivants naissent et meurent.

La sortie dans la cour ou dans un endroit proche de l'école est un bon moment pour regarder son environnement d'une autre façon.

Le professeur peut poursuivre l'étude de la seconde page en présentant rapidement les cellules comme unité d'organisation commune à tous les êtres vivants.

Pour faire le point

Les élèves doivent utiliser les mots importants pour compléter le texte :

Dans le monde qui nous entoure, on distingue ce qui est vivant et ce qui est non vivant. Les êtres vivants ont des fonctions communes (la naissance, la croissance, l'alimentation, la reproduction, le vieillissement, la mort).

Qu'est-ce qu'une espèce ? (p. 6-7)

Compétences

- Savoir ce qu'est une espèce.
- Pouvoir déterminer si deux êtres vivants appartiennent ou non à la même espèce.

1 À chaque espèce, ses caractéristiques et son nom

Le propos de cette double page est de donner du sens à un concept que les enfants développent de manière naturelle : celui de groupes d'individus qui existent par essence. Ainsi, un enfant reconnaît facilement un chat quelle que soit sa couleur ; si l'on déguise un chat en chien, l'enfant continuera à dire qu'il s'agit d'un chat. Les enfants développent très tôt cette conception que les êtres vivants sont ce qu'ils sont par essence. Il s'agit au cours de leur scolarité de transformer cette connaissance primaire en un savoir plus stable et raisonné.

Cette page propose une première définition de l'espèce. Cette définition sera valable tout au long de la scolarité obligatoire. Ici, on propose la définition biologique de l'espèce : tous les êtres vivants qui se ressemblent et qui peuvent se reproduire entre eux appartiennent à la même espèce. On indique qu'ils portent alors un même nom. Il convient d'indiquer aux élèves que ces noms ont été définis par des scientifiques.

Le premier exercice sensibilise les élèves au fait que chaque espèce possède un nom latin composé de deux mots mais également un nom français. On pourra remarquer que le nom latin est toujours composé de deux noms : le premier nom (le nom de genre) présente une majuscule alors que le deuxième nom (le nom d'espèce) n'en possède pas.

La seconde activité propose de comparer deux espèces : la mésange bleue et la mésange charbonnière. Les activités de comparaisons sont des activités intéressantes au cours desquelles on attire l'attention des élèves bien évidemment sur les différences mais également sur les points communs. Ici, nous avons justement choisi de mettre en avant les points communs alors que de manière naturelle les élèves cherchent en premier les différences. Il pourrait être intéressant de prolonger cette étude en trouvant les points communs entre d'autres êtres vivants : un chêne et un peuplier, un homme et un chimpanzé, un dauphin et une souris...

2 Appartiennent-ils à la même espèce ?

Cette page propose de manipuler la définition de l'espèce afin de la rendre opérationnelle. La situation proposée est donc la suivante : trois individus qui se ressemblent

sont dans un clapier (on peut penser à des lapins et à des lièvres). Deux de ces individus sont des femelles et un est un mâle. La question est de savoir si c'est trois individus appartiennent ou non à la même espèce.

On peut proposer cette situation brute aux élèves et si certains rencontrent des difficultés à résoudre cette énigme, les questions formulées peuvent être considérées comme des aides.

Le fait de savoir si deux individus peuvent se reproduire ou non, permet de savoir s'ils appartiennent à la même espèce. C'est pourquoi il n'est pas possible de savoir directement si les deux femelles, Kikine et Doucette, appartiennent à la même espèce. En revanche, Kikine et Floppy qui ont pu se reproduire appartiennent à la même espèce ; Doucette et Floppy qui n'ont pas pu se reproduire n'appartiennent pas à la même espèce. Un raisonnement logique permet de conclure que Kikine et Doucette n'appartiennent donc pas à la même espèce. Il est intéressant de demander aux élèves d'expliquer leur raisonnement. C'est l'objet de la dernière question.

Pour faire le point

À l'aide des mots importants, les élèves doivent expliquer ce qu'est une espèce. Un exemple possible : une espèce est un ensemble d'individus qui se ressemblent et qui peuvent se reproduire.

À la chasse ! (p. 8-9)

Compétences

- Décrire des relations de prédation.
- Décrire des outils et des comportements de prédation.

1 Les prédateurs et leurs proies

Les êtres vivants sont en relation les uns avec les autres. Cette page présente un type de relation : les relations de prédatons. Les animaux prédateurs sont des carnivores qui capturent d'autres animaux ; les animaux capturés sont les proies. Trois exemples sont présentés ici. Ces exemples montrent que les prédateurs ont des comportements adaptés à la chasse, ces comportements peuvent être variés. Les prédateurs possèdent également des organes adaptés à la chasse.

Voici une façon de remplir le tableau :

	La proie	Le prédateur	Les outils du prédateur	Les comportements du prédateur
Cas a	Un zèbre	Les lionnes	Les muscles de leurs jambes + leurs mâchoires puissantes	Les prédateurs encerclent leur proie, s'en approchent, bondissent dessus puis la morde.
Cas b	Une abeille	Une araignée-crabe	Venin paralysant	Le prédateur attend, caché, puis attrape sa proie et lui injecte le venin.
Cas c	Un lapin	Un aigle	Excellente vue + serres puissantes + bec acéré	Le prédateur repère sa proie, l'attrape avec ses serres et l'étouffe.

Une recherche dans des livres ou sur internet peut permettre à chaque élève de trouver un exemple supplémentaire et d'identifier les mêmes éléments.

2 Les prédateurs sont utiles

Le mot prédateur porte une connotation un peu négative. Il s'agit de montrer dans cette page que les prédateurs peuvent être utiles. L'exemple proposé pour illustrer cela part du prédateur le plus important dans notre imaginaire : le loup ! Les loups mangent les wapitis et les wapitis mangent les jeunes peupliers. Les équilibres de chacune des populations sont fragiles. Dès qu'un effectif est modifié, les équilibres sont modifiés.

La première question demande aux élèves de prévoir les conséquences des modifications du nombre de loups sur les nombres de wapitis et de peupliers.

La deuxième question demande aux élèves à travers l'exemple du parc Yellowstone si leurs prédictions sont vérifiées ou non. Les élèves pourront ainsi constater que leurs prédictions sont vérifiées et que les peupliers ont été sauvés par l'introduction du loup ce qui à priori peut paraître contre intuitif.

La démarche proposée ici est une vraie démarche scientifique : il s'agit dans un premier temps et avec les données à disposition de faire des prédictions puis dans un second temps de confronter les prédictions aux réalités de terrain afin de confirmer les raisonnements.

Pour faire le point

Il s'agit de rédiger une phrase avec les trois mots importants :

Un exemple possible : Les proies sont des ressources alimentaires pour leurs prédateurs.

Des êtres vivants différents à des endroits différents (p. 10-11)

Compétences

- Savoir décrire un peuplement.
- Comprendre que le peuplement d'un milieu dépend des ressources alimentaires disponibles.

1 Des milieux de vie naturels ou aménagés

Les endroits où vivent des êtres vivants peuvent être appelés des milieux de vie. Ceux-ci peuvent être naturels ou aménagés par l'espèce humaine. Le propos de cette page est de présenter certains milieux de vie et d'en décrire les peuplements. Décrire un peuplement consiste alors à faire la liste des animaux et des végétaux à un endroit donné.

	Nom du milieu de vie	Animaux	Végétaux
Photographie 1	la savane	zèbres, éléphants	de l'herbe et des arbres à l'arrière de la photographie qui sont peut-être des acacias
Photographie 2	la montagne	chèvres, moutons	de l'herbe, des conifères à l'arrière de la photographie
Photographie 3	en ville (un parc)	Pigeons	de l'herbe, un tronc d'arbre, un arbuste à l'arrière de la photographie
Photographie 4	la banquise	Pingouins	aucun

En fonction des réponses des élèves, on pourra sûrement leur faire remarquer qu'ils connaissent et reconnaissent bien mieux les animaux que les végétaux.

2 Trouver sa nourriture

Dans un milieu de vie, les êtres vivants doivent pouvoir s'y nourrir et trouver leur nourriture. Ici le milieu marin est pris comme exemple. Ce sera l'occasion de parler du plancton qui est souvent méconnu.

Le mot français plancton vient du mot grec « plankton ». En grec « plankton » signifie « errer ». Le plancton regroupe ainsi les végétaux et les animaux aquatiques de toute petite taille et se laissant porter par les courants. On trouve du plancton dans les eaux marines, les eaux saumâtres et les eaux douces. Sur le dessin de cette page sont illustrés du plancton végétal et du plancton animal.

L'activité proposée consiste à identifier qui est mangé par qui et à relier les différents êtres vivants par des flèches.

Les flèches → signifient : « est mangé par » et non « mange ». Les élèves construisent ainsi des chaînes alimentaires.

Une des chaînes possible est la suivante :

Plancton → capelans → maquereaux → thon → grand requin.

D'autres flèches peuvent être ajoutées comme :

Maquereaux → grand requin ; capelans → thon.

Pour faire le point

Il s'agit d'utiliser une liste de mots pour compléter le texte :

Le peuplement d'un milieu dépend des conditions de vie qui y règnent et peut être décrit par les animaux et les végétaux qui l'habitent. Chaque être vivant trouve dans son milieu les conditions nécessaires à sa vie et en particulier sa nourriture.

La vie du petit pois (p. 12-13)

Compétences

- Construire le cycle de vie d'un végétal.
- Décrire les liens entre fleur, fruit et graine.

1 Observons des plantations de pois

Des plantations peuvent être réalisées en classe. En CE2, un suivi qualitatif des plantations peut être mené par les élèves. C'est l'occasion de travailler l'observation et le dessin d'observation. On pourra définir avec les élèves les indicateurs permettant de définir un dessin d'observation réussi (par exemple : dessin grand, représentant bien la réalité, légendé, avec un titre, avec un grossissement).

Cette page propose des dessins d'observation de différents stades de développement : la graine de pois avant d'être plantée, la graine de pois juste après sa germination, le jeune plan de pois et son lien avec la graine dont il est issu, la fleur de pois, le fruit du pois fermé puis le fruit du pois ouvert.

Pour observer l'intérieur d'une graine de pois, il faut l'hydrater dans de l'eau puis l'ouvrir en son milieu. Différentes parties sont alors visibles. Les cotylédons de la graine sont les zones de réserve. On peut observer que, lors de la croissance de la jeune plante, la graine se flétrit, en fait, elle se vide de ses réserves car celles-ci sont utilisées pour la croissance. Lorsque la plante produit ses premières feuilles vertes, elle peut alors

utiliser l'énergie du soleil pour produire sa propre matière et grandir. Dans la graine sont visibles également des petites structures blanches qui ressemblent à des feuilles et à une racine. C'est l'embryon qui sera à l'origine de la nouvelle plante.

Les dessins de cette page sont réalisés en noir et blanc afin que les élèves puissent colorier dans différentes couleurs les différentes parties du végétal.

Ces dessins sont un résumé temporel des événements et permettent aux élèves d'affirmer que la fleur de petit pois devient ensuite le fruit et qu'à l'intérieur du fruit se trouvent les graines.

2 D'une graine à une autre

Les dessins de la page de gauche sont mis en lien les uns avec les autres afin de constituer l'histoire depuis une graine jusqu'à la production d'une autre graine (d'une graine à une autre). On constitue ainsi ce que l'on nomme le cycle de vie d'un être vivant. Ici, le cycle de vie du petit pois.

Des traits permettent aux élèves de replacer des légendes. En partant du bas à gauche et en suivant le cycle, il convient d'écrire : naissance, jeune plante, croissance (dans le cadre « Période de la ... »), reproduction (dans le cadre « Période de la ... »), plante adulte, fleur, fruit, graine, mort.

Le professeur pourra montrer que ce cycle du petit pois est commun aux autres plantes à fleurs en montrant d'autres cycles de vie de plantes à fleurs.

Pour faire le point

Il s'agit de relier le nom d'une étape de la vie d'une plante à sa description.

La naissance doit être reliée au deuxième bloc. La croissance au troisième bloc et la naissance au premier.

Tous les animaux grandissent

(p. 14-15)

Compétences

- Décrire la croissance.
- Différencier les animaux à croissance continue et ceux à croissance discontinue.

1 Certains animaux grandissent par paliers

Si les plantations présentent peu de contraintes à être menées en classe, les élevages demandent un peu plus d'investissement. Néanmoins, c'est une expérience formidable que de suivre un élevage avec des élèves.

Cette double page présente ainsi le suivi de deux élevages. Contrairement au suivi des plantations de petits pois qui était qualitatif, ici des graphiques permettent une approche quantitative ainsi qu'un travail, toujours utile, sur la lecture du graphique. Afin de s'adapter au niveau des élèves de CE2, les données de mesure ont été simplifiées. Il s'agit ici d'illustrer un cas d'animal à croissance discontinue (la chenille-papillon) et un cas d'animal à croissance continue (le cochon d'Inde).

En cherchant les définitions, on pourra trouver :

– **Larve** : premier stade de développement de l'individu après l'éclosion de l'œuf ; souvent la larve a un aspect très différent de l'adulte. Il est parfois difficile de savoir quelle larve et quel adulte sont associés.

– **Mue** : chez les insectes moment où l'animal perd sa carapace pour en construire une plus grande ; c'est donc au moment de la mue que l'animal peut grandir.

– **Métamorphose** : période pendant laquelle le corps de l'animal est modifié passant de l'état de larve à celui d'adulte.

Ces définitions aident les élèves à replacer les légendes sur la graphique. Ainsi, la chenille est la larve alors que le papillon est l'adulte. À « 0 jour » a lieu la naissance. À 10 jours, la flèche pointe sur une mue. De 30 à 50 jours, c'est la métamorphose et à 65 jours la mort du papillon.

Les deux questions suivantes proposent un accompagnement dans la lecture du graphique. Ainsi, la chenille mesure 30 mm entre 10 et 18 jours et 80 mm entre 24 et 34 jours.

L'exemple développé ici est intéressant car la taille de l'adulte (20 mm) est inférieure à la taille maximale des larves (80 mm) et cela pourrait surprendre les élèves.

2 Et d'autres grandissent petit à petit

Le cochon d'Inde est un mammifère et tous les mammifères grandissent petit à petit. Il est courant que des élèves aient pu suivre la croissance d'un mammifère (chien, chat ou autres) et puissent donc en rendre compte.

En s'aidant du graphique de la page de gauche qui est construit de la même façon, il devrait être facile de compléter les légendes du graphique de la page de droite. Ainsi, la vie du cochon d'Inde commence à 0 jour par la naissance. Lors de la période de la croissance, l'animal est un jeune. Lors de la période de la reproduction, l'animal est un adulte.

Un jeune devient donc un adulte lorsqu'il peut se reproduire et entre donc dans la période de reproduction. Ici cette transition a lieu vers 8 mois. Parfois la croissance peut se poursuivre alors que la période de reproduction a commencé.

Chez la chenille-papillon comme chez le cochon d'Inde, on distingue une période de croissance suivie par une période de reproduction. Chez ces deux êtres vivants, on décrit la naissance, un stade adulte et la mort.