

SCIENCES EXPERIMENTALES ET TECHNOLOGIE AU CM	THEME 2 : le vivant, sa diversité et les fonctions qui le caractérisent
Attendu de fin de cycle	Décrire comment les êtres vivants se développent et deviennent aptes à se reproduire

Objectif de connaissances et de compétences des programmes 2019	Activité suggérée
Identifier et caractériser les modifications subies par un organisme vivant (naissance, croissance, capacité à se reproduire, vieillissement, mort) au cours de sa vie.	

Nombre de séances suggéré : 4	
Prérequis cycle 1	Prérequis cycle 2
Avoir pris de conscience qu'au cours du temps qui passe, un être vivant naît, grandit, devient adulte, vieillit et meurt.	Avoir découvert, par des exemples variés, que les êtres vivants changent lors d'une succession ordonnée d'étapes : la naissance (ovipare ou vivipare), la croissance, l'âge adulte et la reproduction, puis la mort. Découverte des différentes parties de la graine (germe ou embryon, cotylédons, tégument).

Questionnement	Connaissances
<p>Que deviennent les graines que l'on sème : que devient le germe ? A quoi servent les cotylédons ?</p>	<p>Une graine que l'on sème dans de bonnes conditions germe : elle se gorge d'eau et gonfle, le tégument se déchire, l'embryon grandit et sort (la racine d'abord puis la tige et les premières feuilles) : c'est la germination ou naissance.</p> <p>Ensuite, cette plantule continue de grandir et de se développer en faisant de plus en plus de racines, de tiges et de feuilles.</p> <p>Plus tard, elle peut fleurir puis donner des fruits contenant des graines. Elle grandit et se développe toujours !</p>
<p>Comment naissent les animaux ? A la naissance, ressemblent-ils toujours à leurs parents ?</p>	<p>Les petits des animaux naissent en sortant du ventre maternel (cas des vivipares) ou d'un œuf (cas des ovipares).</p> <p>Certains ressemblent à leurs parents (on dit que leur développement est direct), d'autres sont des larves très dissemblables (on dit que leur développement est indirect).</p> <p>Pour devenir adulte, la larve doit se métamorphoser.</p> <p>Soit la métamorphose est progressive (cas de la grenouille), soit la métamorphose se fait uniquement au stade de la nymphe (cas de nombreux insectes : papillon, moustique, coccinelle...).</p>
<p>Comment grandissent les animaux ?</p>	<p>La croissance est le phénomène défini par l'augmentation irréversible de la taille. On distingue deux types de croissance : la croissance continue et la croissance discontinue.</p> <p>La croissance continue caractérise les animaux qui grandissent régulièrement comme les mammifères.</p>

	<p>En revanche, la croissance discontinue caractérise les animaux qui sont pourvus d'un « exosquelette », c'est le cas des insectes, des crustacés, par exemple. Cette particularité pose problème pour la croissance qui ne peut se faire que lorsque l'animal change de « peau » : il mue.</p> <p>Si l'on trace la courbe de croissance de ces animaux, elle présente des paliers d'où le terme de croissance « discontinue ».</p>												
<p>Faisons un bilan : comparons les stades de développement des différents êtres vivants étudiés au cours de cette séquence. Naissent-ils, grandissent-ils, se reproduisent-ils tous de la même façon ?</p>	<p>Tous les êtres vivants passent par les mêmes stades de développement : naissance, croissance et âge adulte. Selon l'espèce et le monde (animal ou végétal), les modalités changent.</p> <table border="1" data-bbox="1126 639 1944 1010"> <thead> <tr> <th>Stade de la vie</th> <th>Monde animal</th> <th>Monde végétal</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Naissance</td> <td>ovipare ou vivipare</td> <td>germination</td> </tr> <tr> <td>Croissance</td> <td>continue ou discontinue</td> <td>continue et permanente</td> </tr> <tr> <td>Age adulte</td> <td>atteint par un développement direct ou indirect</td> <td>Atteint par un développement direct</td> </tr> </tbody> </table>	Stade de la vie	Monde animal	Monde végétal	Naissance	ovipare ou vivipare	germination	Croissance	continue ou discontinue	continue et permanente	Age adulte	atteint par un développement direct ou indirect	Atteint par un développement direct
Stade de la vie	Monde animal	Monde végétal											
Naissance	ovipare ou vivipare	germination											
Croissance	continue ou discontinue	continue et permanente											
Age adulte	atteint par un développement direct ou indirect	Atteint par un développement direct											

Vocabulaire

Graine, tégument, embryon,
germination, plantule,

Ovipare, vivipare, larve, nymphe,
adulte, développement direct ou
indirect, métamorphose,
croissance continue ou
discontinue, mue.

Repères d'investigation

Observation du vivant à
privilegier : réaliser des suivis de
semis, de plantations, observer les
changements de la chenille, du
têtard, de la larve de moustique,
par exemple.

Lecture de photos, à défaut.

Ressources et liens

Mallette « dengue » de la DASS.NC.

Développement filmé du haricot
<http://www.youtube.com/watch?v=MIvUFUWvIsI>

Développement filmé du papillon
monarque

www.youtube.com/watch?v=NX3o2UGytZU

Développement filmé de la grenouille

<http://www.youtube.com/watch?v=1Fwq4bODzxA>

NOTIONS POUR L'ENSEIGNANT

La découverte des stades de développement des êtres vivants est une constante dans les programmes, du cycle 1 au cycle 3. Il convient qu'au CE2, les élèves aient compris que tout être vivant change au cours du temps en passant par des étapes ordonnées et irréversibles : la naissance, la croissance, l'âge adulte et la reproduction jalonnent tout développement.

C'est l'unité du vivant. L'élève doit maintenant comparer les différentes possibilités que la vie offre à chaque étape.

C'est l'illustration de la diversité du vivant. Les exemples choisis par le maître doivent permettre d'illustrer cette diversité en montrant différentes possibilités pour chaque étape (diversité de la naissance, de la croissance, de la reproduction).

On insistera aussi sur la précision du vocabulaire employé.

Ne pas confondre croissance et développement.

La croissance est strictement quantitative : l'être vivant augmente de taille (et de masse).

Le développement est à la fois quantitatif et qualitatif : l'être vivant acquiert des aptitudes fonctionnelles quand il se développe : par exemple, adulte, il devient apte à se reproduire.