

Les Petits chercheurs 2016 2017

| | Défi cycle de vie | | |
|--|---|---------|---------|
| | Cycle 1 | Cycle 2 | Cycle 3 |
| Réaliser un objet technique ou Résoudre un problème scientifique | Je nais, je vis, je me transforme ou je disparaiss... | | |
| | Défi informatique | | |
| | Cycle 1 | Cycle 2 | Cycle 3 |
| Résoudre un problème scientifique | Et si on jouait au robot ... | | |

CAHIER DES CHARGES:

- Réalisation d'une expérience ou d'un objet.
- Réalisation d'un « poster » scientifique relatant la démarche d'investigation mise en place jusqu'à l'élaboration du défi : sous forme d'affiches pour les Cycle 1 et Cycle 2; d'un document informatique incluant un film de 2'30 en AVI, pour le Cycle 3.
- L'objet ne peut être un objet du commerce.
- Présentation des travaux en fin d'année

Je nais, je vis, je me transforme ou je disparais

Connaissances visées

Cycle 1

Reconnaître les principales étapes du développement d'un animal ou d'un végétal, dans une situation d'observation du réel ou sur une image

Cycle 2

Connaître des caractéristiques du monde vivant , ses interactions, sa diversité.

Développement d'animaux et de végétaux.

Le cycle de vie des êtres vivants.

Je nais, je vis, je me transforme ou je disparaiss

Connaissances visées

Cycle 3

Décrire comment les êtres vivants se développent et deviennent aptes à se reproduire

Identifier et caractériser les modifications subies par un organisme vivant (naissance, croissance, capacité à se reproduire, vieillissement, mort) au cours de sa vie.

Modifications de l'organisation et du fonctionnement d'une plante ou d'un animal au cours du temps, en lien avec sa nutrition et sa reproduction.

Stades de développement (graines- germination- fleur-pollinisation, oeuf-larve adulte, oeuf -foetus-bébé-jeune-adulte).

Je nais, je vis, je me transforme ou je disparaiss

Quelques situations déclenchantes

- Comment les phasmes, les escargots ... font-ils pour grandir ?
- Comment naissent les petits ?
- Est-ce que les œufs ont besoin de leurs parents pour éclore?
- Les parents s'occupent-ils des petits ?
- De quoi a besoin une graine pour germer ?
- Comment les graines germent-elles?
- Pourrait-on faire pousser des tomates sur Mars?

Je nais, je vis, je me transforme ou je disparaiss

Les activités pédagogiques possibles

L'enseignant conduit les enfants à observer les différentes manifestations de la vie animale et végétale.

Ils découvrent le cycle que constituent la naissance, la croissance, la reproduction, le vieillissement, la mort en assurant les soins nécessaires aux élevages et aux plantations dans la classe.

Observer, comme en maternelle, des manifestations de la vie sur soi, sur les animaux et sur les végétaux.

Observer des animaux et des végétaux de l'environnement proche, puis plus lointain.

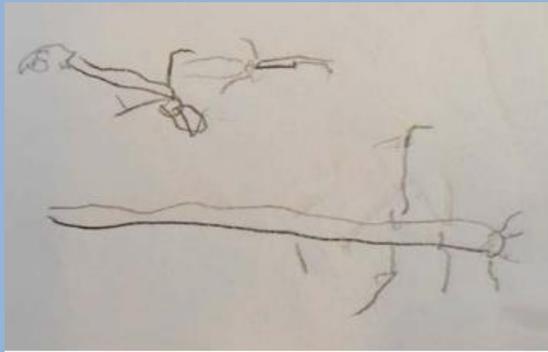
Réaliser de petits écosystèmes (élevages, cultures) en classe, dans un jardin d'école ou une mare d'école.

Pratique d'élevages, de cultures, réalisation de mesures.

Je nais, je vis, je me transforme ou je disparais

Un exemple

Premier contact avec les phasmes,
questionnement



Dessinons les phasmes



que mangent les phasmes ?



Découverte des phasmes morts



Observation des jeunes phasmes, découverte
des œufs



comment les phasmes grandissent-ils ?



Observation des différentes mues de l'insecte



A partir de toutes les découvertes des précédentes séances, il est possible, en fonction du niveau de la classe, de faire réfléchir les élèves à «l'histoire de la vie d'un phasme. Comment raconter son histoire de sa naissance (la sortie de l'œuf) à sa mort ?

Cycle de vie d'une plante

reproduction sexuée et asexuée

- Semons des graines (pois, lentilles, radis, tournesol, capucine, fève ...) en vue d'une étude comparée.
- Projet « Monsieur gazon »
- On peut voir naître des plantes de différentes façons: en semant des graines (sexuée), en plantant des bulbes ou des tubercules, en faisant des boutures (asexuée).
- Une plante qui naît de la germination d'une graine, fleurit, donne des graines puis meurt. Elle accomplit son cycle de vie.

Des activités possibles

Comment naissent les graines ?

Que deviennent les fleurs ?

- Faire des fleurs (en partant d'un bouton floral, déplier les pétales chez le coquelicot)
- Raconter l'histoire de la fleur (collage des stades successifs)
- Ouvrir le fruit et découvrir les graines
- Dessiner les fruits du coquelicot, du genêt

Comment les fleurs donnent –elles des graines ?

(découvrir que la fleur contient déjà le futur fruit)

A quoi sert le pollen ? (son rôle dans la fécondation)

Des prolongements possibles

- **Pourquoi les abeilles visitent-elles les fleurs ?**
- **L'homme et les fleurs**

La culture des fleurs pour décorer, faire du parfum, les fleurs dans l'art, la poésie, leur pouvoir médicinal ...

Enquête chez le fleuriste, dans une pépinière

Récolter des fruits sauvages à l'automne et classer ces fruits

(les fruits charnus à plusieurs graines: la tomate, les fruits secs à plusieurs graines: le haricot, les fruits charnus à noyau: la cerise, les fruits secs à une seule graine: le gland)

Le recyclage des déchets

La matière

- Etablir des règles de propreté
- Prendre conscience de ses actions
- Sensibilisation à la notion de tri des déchets

Quelques situations déclenchantes

- Classe (ou cour de récréation) particulièrement en désordre pour faire remarquer la présence de tous les déchets qui s'y trouvent. → règles de vie dans lesquelles il est question de propreté de la classe et du trop-plein des déchets.
- Que trouve-t-on dans la poubelle de la classe ?
- Où vont les déchets que nous jetons dans nos poubelles ?
- Comment les déchets de ton assiette peuvent permettre à faire pousser de nouveaux légumes?
- Que devient le sapin de Noël une fois passée la fête ?
- Peut-on réduire les emballages ?
- Publicité télévisée: « Titine la perçeuse »
- A l'automne les feuilles tombent, pourtant elles ne sont plus au pied des arbres au printemps suivant: à ton avis que s'est-il passé.

- Une classe propre : inventaire des déchets
- Destination des déchets
- Le contenu des poubelles ménagères
- Le tri des déchets : Enquête sur le devenir des déchets auprès des parents, de la commune.
- Le « recyclage » des matériaux. Certains matériaux sont récupérés et transformés (ex : papier, verre, ...)
- Le devenir des déchets (enquête, recherche documentaire, ...) : camion des poubelles, trou, feu, tas d'ordures,
- Le circuit des déchets
- La réduction des déchets :
 - -mise en place d'un tri des déchets dans la classe, dans l'école
 - -Installation d'un compost dans la cour de l'école
 - -Fabrication du papier recyclé

Pourquoi initier les enfants au compostage

- **L'école a un rôle déterminant dans l'éducation des enfants à l'environnement et au développement durable.**
Par son implication, elle contribue à la généralisation des évolutions notoires dans ce domaine.
Cette éducation transversale implique des partenariats avec d'autres acteurs territoriaux et vise à inscrire la communauté éducative dans des dynamiques de projet, installées sur la durée.
Parmi celles-ci, la pratique du compostage constitue un support pédagogique privilégié qui permet de :
- **Introduire la notion de développement durable par le biais d'un projet concret et ludique**
Comprendre l'intérêt du compostage pour réduire ses déchets
Impliquer les enfants dans une dynamique citoyenne à travers ce geste de prévention
Approfondir la notion autour de projet de classe (exposition, animation, ...) visant à sensibiliser l'ensemble des élèves de l'école et les parents.

Pourquoi initier les enfants au compostage

- **Développer l'approche scientifique à travers des observations et expérimentations**
- Comprendre le cycle de la matière à travers le processus de transformation des matières organiques (notion de biodégradabilité)
- Etudier le vivant via des observations sur la microfaune du compost (écosystème, chaîne alimentaire...).

Pourquoi initier les enfants au compostage

- **Contribuer au retour de la nature et de la biodiversité dans les écoles**
- Répondre au « besoin de nature » de nombreux enfants
- Développer le respect des différentes espèces vivantes
- Apprendre à utiliser le compost mûr par le biais d'ateliers de jardinage et faire des observations sur le développement des végétaux (jardin pédagogique ou plantations ponctuelles)
- Pour aller plus loin, créer un « coin nature » dans l'école pour renouer le lien entre les élèves et la nature :
 - créer un jardin pédagogique,
 - planter des plantes aromatiques à utiliser dans des préparations culinaires,

Compostage, mode d'emploi

Les déchets de jardin, tontes de gazon, fleurs fanées, mauvaises herbes... peuvent être compostés.

Les restes de repas, feuilles de salade, épluchures, coquilles d'œuf, marc et filtres de café, mouchoirs en papier, cendres de bois, sciures et copeaux... vont également dans un composteur.

Il faut brasser le compost lorsqu'il est trop compact, l'arroser lorsqu'il fait trop chaud et qu'il est sec au toucher. Les micro-organismes transforment les déchets en humus.



Pour un résultat optimal, il faut mettre le composteur dans un coin semi-ombragé, à l'abri du vent, sur une surface plane et sur un sol retourné où l'eau de pluie ne peut pas s'accumuler.

On peut composter toute l'année, même si le processus est ralenti en hiver en raison des températures basses et des déchets de jardin moins importants.

Le cycle de vie d'un matériau

- Le *cycle de vie* du produit est la succession d'étapes de commercialisation que traverse un produit dans le temps.
- Extraction matière premières et énergie/ fabrication/ transport/ usage/ tri, fin de vie.

le recyclage du verre présente une illustration concrète du programme d'Education au Développement Durable et plus particulièrement les enjeux liés à la gestion des déchets : trier, collecter, recycler, réutiliser.

L'étude du cycle infini du verre montre comment le recyclage permet de préserver les ressources naturelles lors de la fabrication du verre grâce au calcin.

La sensibilisation des élèves aux consignes de tri du verre donne du sens à la notion de citoyenneté au regard du développement durable, la participation des citoyens au tri des emballages ménagers constituant le premier maillon de la chaîne de recyclage.

Le programme pédagogique permet également de découvrir la diversité des utilisations du verre.

LE RECYCLAGE DU VERRE



COMMERCIALISER

UTILISER / CONSOMMER

TRIER

CONDITIONNER

COLLECTER

RECYCLER

TRAITER



Usine de conditionnement



Usine Verrière



Calcin



Centre de traitement

