

Sciences au jardin du cycle 1 au cycle 3



« Va prendre tes leçons
dans la nature,
c'est là qu'est notre futur! »
(Léonard de Vinci)

Un espace nature:

- ◉ C'est quoi ?
- ◉ Quels apprentissages ?
- ◉ Quelles ressources ?
- ◉ En pratique: quand, où et comment ?
- ◉ Quelles difficultés ?

Jardinons à l'école



En pleine **terre** ou hors sol, **pépinière** et mini **serre**, **pots** et **jardinières**, coin sciences dans la classe pour collectionner, expérimenter, chercher, s'entraîner, mémoriser, transférer...

Des pistes:

- Visite de jardins divers
- Mise en projet avec les élèves et la **commune (PEDT)**
- Tracé, préparation du sol, réserve de cailloux, compost...
- L'arbre au fil des saisons, ses habitants, son utilisation... [ONE](#)
- Plantation en automne: bulbes, fraisiers, framboisiers, groseilliers, rhubarbe...
- Plantations au printemps: légumes, aromates, fleurs...
- Récoltes en juin et en septembre (potiron, tournesol, blé...)

Jardin à thème

- **Potager**: en hauteur, légumes-fruits/racines/feuilles/bulbes/fleurs, cucurbitacées
- **Céréaliier** : du blé au pain, maïs, seigle
- **Aromatique**: spirale, rocaille
- **Fruitier** : fraisiers, framboisiers, haie fruitière
- **Ornemental** : fleurs, arbustes (couleur, taille, floraison)
- **Exotique** : visite du jardin botanique, faire pousser des cactus, un citronnier...
- **Aquatique** : reconstitution ou mare
- **Minéral**: cailloux, roches, réalisations
- **Sonore**: [Défi orchestre du vent](#), jeux d'eau
- **Artistique** (sculptures, collections...)

Une haie fruitière

Découverte d'un verger au printemps, retour en juin, puis dégustation en automne

Plantation d'une haie fruitière dans le jardin de l'école en automne (pommiers et poiriers)

Les arbres de la cour fleurissent-ils ? pourquoi ? quels fruits produisent-ils ? comestibles/non comestibles

Apprentissages:

- Morphologie de l'arbre (racines)
- L'arbre au fil des saisons
- De la fleur au fruit
- Activités culinaires, éducation à la santé
- Biodiversité et interactions entre les êtres vivants (insectes)
- De la matière sèche pour le compost



Gérer 30 élèves

- **Différents lieux de culture**
 - > Entretien: arroser, désherber, aérer, récolter
 - > Cultures en pots/jardinières
 - > Alimenter/brasser le compost
- **Récolter** : graines, marrons/glands germés, feuilles/fleurs pour réaliser un herbier, des collections (cf. musée Oberlin)
- **Observer**, modeler, dessiner: fourmilière, toile d'araignée, arbre...
- Dessin **paysage**, **plan** de la cour/observation biodiversité
- **Fabriquer**: lutin/insecte/fleur, épouvantail, mobile, cabane, gîte, moulinet, station météo, engin flottant
- **Reconstituer** un environnement visité: rivière, mare
- **Défis**, loto des odeurs, du toucher, des formes
- **Espaces** : eau/bulles de savon/nettoyer de l'eau sale, sable/graphisme/jardin Zen, moteur, marelle, échasses, chasse au trésor, jeux d'ombres, lecture, production d'écrits, jeux mathématiques, musée, frottage, Land art, gravure, fabrication d'instruments de musique

Apprendre l'autonomie

- ◎ Les élèves se sont appropriés le projet
- ◎ Activité individuelle avant partage de tâches
- ◎ En autonomie:
 - > découverte libre sans consigne
 - > Apprentissage préalable
 - > Règles peu nombreuses mais bien comprises et explicites
 - > Anticipation : C3 écrite

Phénomènes naturels: explorer, questionner, conceptualiser



Des démarches explicites

Démarches, langage, structuration au cycle 1

Repères pour la mise en oeuvre d'une séquence

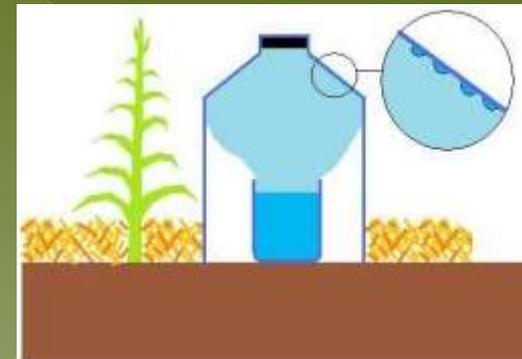
Sciences et maîtrise de la langue

Maîtrise du langage scientifique du C1 au C3

Immersion/émergence RI → projet → questionnement
→ réalisation → valorisation/communication

- Démarche de **projet**: réalisation collective
- Démarche **scientifique**: réponse à une question
 - > Comment savoir si les vers de terre mangent nos graines ?
- Démarche **technologique**: réponse à un besoin
 - > Comment arroser nos plantes pendant les petites vacances ? Irrigation solaire gâg

Penser l'**interdisciplinarité**: arts, musique...



La nature autour de nous

- ◉ **Observer** la haie, muret, sol...
- ◉ Une mare naturelle où la vie se développe puis disparaît
- ◉ Découvrir d'autres espaces: parc, étang, rivière, forêt
- **Agir**: comparer les espaces, reproduire, modéliser pour comprendre, attirer les pollinisateurs, embellir l'école...

Explorer, questionner



- **Recréer** un environnement exploré à l'école;
- Laisser une **espace engazonné** sans tonte;
- Délimiter un **carré** laissé **en friche**;
- Installer une **prairie fleurie**, fauchée en juin (pollinisateurs et prédateurs)
- Créer une **mini-mare**: creuser un trou, poser une bâche étanche, laisser faire la nature...
- Créer des **gîtes**:
 - disposer briques creuses, fagots de tiges creuses, pot garni de paille, hôtel à insectes
 - nichoirs, mangeoires

Espace construction

- **Explorer** librement les éléments naturels: manipuler, transporter, assembler, transformer...
- **Focaliser**: nommer, décrire les actions, les productions
- **Construire** collectivement: canapé, table, cabane
- **Comment** réaliser un **chemin** pour les brouettes? Qui dessert différents endroits ?
- Réaliser un **chemin sensoriel**: quels éléments choisir ? Quel tracé ? Comment les transporter?
- Comment réaliser un **parcours** pour enjamber, sauter, passer dessous... ?
- Comment fabriquer un **mobile** ? Une **échelle** pour l'écureuil, une **cabane** pour les lutins, pour les enfants, un **mur**, un château ?

Démarrer, poursuivre en classe

Apprendre dans l'espace sciences au cycle 1



Faire et refaire, dire et redire, expérimenter, traces...

- ◉ Meuble à tiroirs, des boites pour collectionner, trier, table, espace d'affichage...
- ◉ Du matériel d'observation: loupes, binoculaire, longue vue, appareil photo...
- ◉ Du matériel pour garder des traces, reproduire: photos, dessin, impression, empreinte, modelage, construction...
- ◉ Feuilles, écorces, pierres, graines, fleurs en vase, plantes en pot, plantations, expérimentations, accueil temporaire de petites bêtes, élevages et le matériel nécessaire à l'entretien;
- ◉ Jardinières, pots et terre, outils pour planter ou à questionner...
- ◉ Catalogues, documentaires, œuvres d'arts, poésies...

Quels apprentissages ?

**« Va prendre tes leçons dans
la nature,
c'est là qu'est notre futur! »
(Léonard de Vinci)**

Le concept du vivant

Ressource Eduscol

- Est vivant tout être organisé qui naît, se développe, se reproduit et meurt.
- Un être vivant est caractérisé par sa capacité :
 - > à **construire sa propre matière** vivante;
 - > à **échanger** avec son milieu, des matériaux, de l'énergie et de l'information;
 - > à se **reproduire**.

Ainsi tous les êtres vivants sont caractérisés par trois grands ensembles de fonctions : les fonctions de nutrition, les fonctions de reproduction et les fonctions de relation.

[Un réseau alimentaire complexe dans le jardin](#)

La notion de vivant végétal est plus difficile à construire que celle de vivant animal : une plante ne se déplace pas !

Le parcours d'apprentissage de l'élève

A l'école maternelle Explorer le monde	Au cycle 2 Questionner le monde	Au cycle 3 Sciences et technologie
<p>Découvrir le monde vivant Reconnaître les principales étapes du développement d'un animal ici ou d'un végétal ici, dans une situation d'observation du réel ou sur une image.</p> <p>Connaître les besoins essentiels de quelques animaux et végétaux..</p> <p>Connaître et mettre en œuvre quelques règles d'hygiène corporelle et d'une vie saine.</p>	<p>Comment reconnaître le monde vivant ? Logique de cycle</p> <p>Identifier ce qui est animal, végétal, minéral ou élaboré par des êtres vivants.</p> <p>Identifier les interactions des êtres vivants entre eux et avec leur milieu.</p> <p>Mettre en œuvre et apprécier quelques règles d'hygiène de vie : alimentaire.</p>	<p>Le vivant, sa diversité et les fonctions qui le caractérisent</p> <p>Unité, diversité des organismes vivants</p> <p>Le concept de biodiversité</p> <p>Expliquer les besoins variables en aliments de l'être humain ; l'origine et les techniques mises en œuvre pour transformer et conserver les aliments.</p> <p>Ici et là</p> <p>Décrire comment les êtres vivants se développent et deviennent aptes à se reproduire</p> <p>ici</p> <p>Expliquer l'origine de la matière organique des êtres vivants et son devenir.</p>

Matière et objets techniques

- Matière :
 - > vivante/non vivante (végétale/animale, minérale terre/cailloux/eau/air)
 - > naturelle, transformée, fabriquée par l'homme (coin nature, jardin, outil)
- Outils de jardin, thermomètre...
 - > Choisir, manier, utiliser à bon escient
 - > Comment ça marche ?
 - > Et nos ancêtres ?

Un socle commun SCCCC

- D4: Pratiquer, avec l'aide des professeurs, quelques moments d'une **démarche d'investigation** : questionnement, observation, expérience, description, raisonnement, conclusion
- D2: **Choisir ou utiliser le matériel adapté** proposé pour mener une observation, effectuer une mesure, réaliser une expérience
- D1: Restituer les résultats des observations sous forme **orale ou d'écrits variés** (notes, listes, dessins, voire tableaux)
Lire et comprendre des textes documentaires illustrés
- D3: Développer un **comportement responsable** vis-à-vis de l'environnement et de la santé grâce à une attitude raisonnée fondée sur la **connaissance**
- D5: Construire des **repères spatiaux et temporels**

Le parcours d'éducation à la santé PES

Il prépare les élèves à prendre soin d'eux-mêmes et des autres, à devenir des citoyens responsables en matière de santé individuelle et collective. L'égalité entre les filles et les garçons en est un enjeu transversal majeur.

- Éducation à l'alimentation
- Règles d'hygiène et d'une vie saine
- Activité physique
- Comprendre les risques de l'environnement

Des ressources Education.gouv.fr

La construction d' une citoyenneté

Enseignement moral et civique; Parcours citoyen

- ◉ Associer les élèves à l'élaboration et à la mise en œuvre de projets (EMC).
- ◉ Prendre en charge des aspects de l'environnement et développer une conscience écologique (EDD).

Un jardin durable

- Le développement durable est défini comme le développement qui répond aux besoins des générations actuelles sans compromettre la capacité des générations futures à répondre à leurs propres besoins (rapport Brundtland, 1987).
- Il repose sur 3 piliers:
 - > économiquement viable (satisfaction des besoins d'une génération) ;
 - > socialement équitable (solidarité entre les sociétés) ;
 - > écologiquement reproductible.

Pour une éducation au DD ici



- Appréhender le monde dans toute sa complexité en prenant en compte les interactions entre l'environnement, la société, l'économie et la culture.
- Il s'agit ainsi de former le futur citoyen aux choix complexes qui mettent en jeu le développement durable dans son existence personnelle et dans la société dans laquelle il vit.

Valorisée par la labellisation E3D Eduscol

Objectifs visés :

- ⦿ mettre en valeur les projets EDD déjà existant en les appuyant sur une vraie politique d'établissement,
- ⦿ développer les partenariats, notamment avec les acteurs territoriaux.

Renseignements, formulaire
et ressources [Site académique](#)



Des partenaires scientifiques pour la classe (ASTEP)

- ◎ Un dispositif de **co-intervention** entre des enseignants et des scientifiques (niveau L3 à doctorat) sur des **modules co-préparés, co-animés, co-analysés**.



Activités



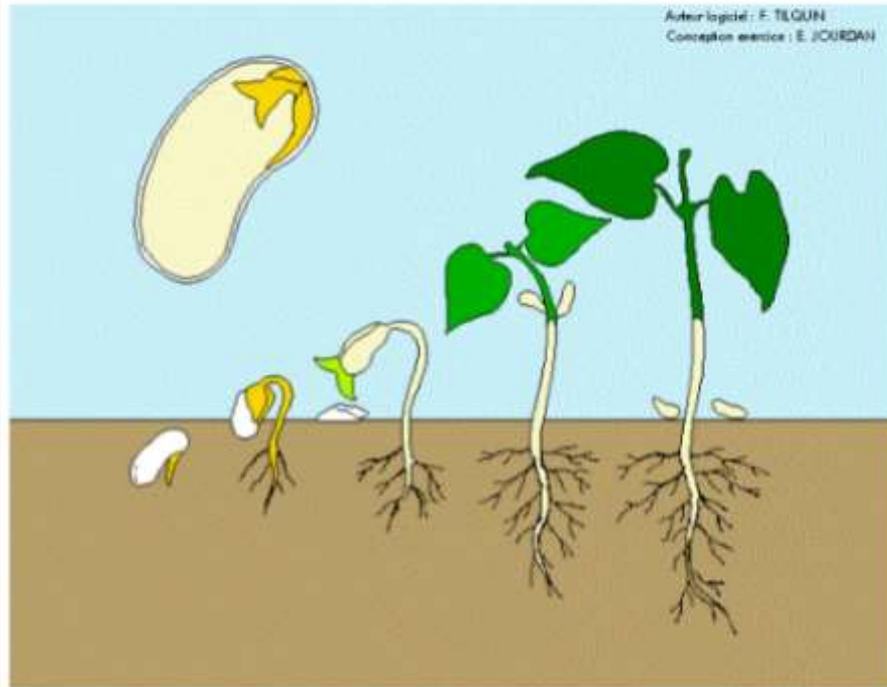
- ◉ Semer, repiquer
- ◉ Observer, décrire, comparer, mesurer
- ◉ Dessin d'observation
- ◉ Chronologies: germination, croissance, cycle de vie
- ◉ Réaliser des fiches d'identité, des herbiers
- ◉ Composter

Expérimenter



- ◉ Question : de quoi a besoin la plante pour pousser ?
- ◉ Hypothèses : lumière, eau, sels minéraux, conditions de t°
- ◉ Investigation: construire un protocole expérimental, observer, mesurer, prendre des notes
- ◉ Mise en forme et analyse des résultats, interprétation
- ◉ Conclusion, institutionnalisation

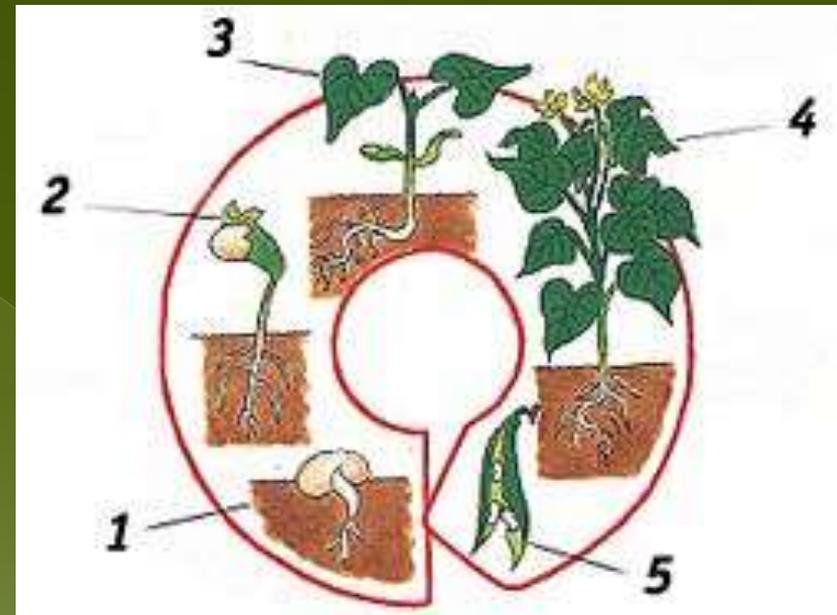
Comparer deux germinations: haricot/fève



Reconstituer le cycle de vie

Germination, levée, croissance, floraison, reproduction.

1. La graine germe
2. Les premières feuilles apparaissent entre les cotylédons
3. Les premières feuilles sont épanouies et le bourgeon va se développer
4. Le pied de haricot fleurit
5. Les fleurs donnent des gousses contenant des graines



Du jardin à la table



- Produire, transformer, conserver des aliments, les objets techniques

- Quelles parties de la plante mange-t-on (tubercule, racine, graine, feuille, fruit...) ?



- Hygiène, **santé**, besoins de l'organisme, microorganismes



- **EDD**: saisonnalité, provenance, gestion des déchets, gaspillage

Se reproduire



- ◉ De la fleur au **fruit** en passant par le vent et les pollinisateurs
- ◉ **Bulbes** (oignons, tulipes, muscaris, perce-neige...)
- ◉ **Tubercules** (pomme de terre, dahlia, ...)
- ◉ **Rhizome** (iris, roseau, renouée...)
- ◉ **Bouture** (saules, géranium, ...)
- ◉ **Stolon** (fraise, chlorophytum, chiendent...)



Les auxiliaires du jardinier



- ◉ Pollinisateur: abeilles, bourdons, papillons
- ◉ Prédateurs: coccinelles, perce-oreille, oiseaux, batraciens
- ◉ Décomposeurs (sol et compost): lombrics, cloportes, mille pattes, acariens, escargots, bactéries, champignon...



EDD

- ◉ Réflexion autour des déchets: réduire, récupérer, recycler
- ◉ Recycler les déchets organiques
- ◉ Créer un compost
- ◉ Les haies apporteront de la matière sèche
- ◉ Les décomposeurs
- ◉ Créer un jardin



L'eau



- > L'eau est-elle indispensable aux végétaux ? Aux êtres vivants ?
- > D'où vient l'eau qui sert à arroser le jardin, où va-t-elle ?
- > Comment rendre l'eau potable ?
- > Comment l'économiser ?
- > L'eau dans tous ses états
- > Installer une mare



Étapes du projet

- Prendre contact avec la **commune**: autorisation du Maire, collaboration des employés communaux, **PEDT**
- Réfléchir à l'entretien (vacances)
- Construire le projet: emplacement (ensoleillement, arrivée d'eau), pleine terre ou hors sol, collectif ou carrés de 1mX1m bien espacés, rangement outils...
- Achat des outils, semences...recherche de partenaires, appel à projet...
- Choisir ses plantations



Matériel



- Plantations : outils de jardin pour l'adulte, petits outils robustes et non dangereux pour les enfants : binette, râteau, outil à griffes, plantoir, transplantoir, arrosoir..., tuteurs, ficelle, sécateur, pots/bacs/barquettes, terreau
- Végétaux : loupes
- Elevages : terrarium, aspirateur à insectes, boîtes à insectes, loupes, boîtes-loupes, épuisette

Cycle 1: explorer

- Se familiariser avec le monde environnant et son corps
- Capital d'expériences et de mots
- De premiers raisonnements pour comprendre, ordonner le monde, prévoir
- Ça pousse/ça grouille → ça vit:
 - > Quoi ? Comment ? Quand ?
 - > Une graine/une plante
 - > Différentes graines/différentes plantes
 - > Bulbes, tubercules, marcottage, bouture
- Réaliser des traces

Cycle 2: questionner

Développer les compétences du socle avec l'aide de l'enseignant

- Différentes parties d'une plante et leur fonction
- Morphologie d'une graine (plantule, cotylédons)
- Morphologie d'une fleur (pistil, étamines)
- Suivi d'une germination (planter spécialement des graines dans des petits pots de terreau et les sortir au fur et à mesure)
- Cycle complet d'une plante, de la graine à la graine (exemple le haricot)
- Les prolongements possibles:
 - > La biodiversité, la pollinisation et le rôle des abeilles, les plantes dans la chaîne alimentaire, l'éducation au développement durable, les plantes et les hommes.
 - > Plantes sauvages ou plantes cultivées? Que mangeons-nous dans les plantes? D'où viennent les plantes que nous mangeons? Fruit ou légume?

Cycle 3: sciences et technologie

Mener des démarches scientifiques et technologique:

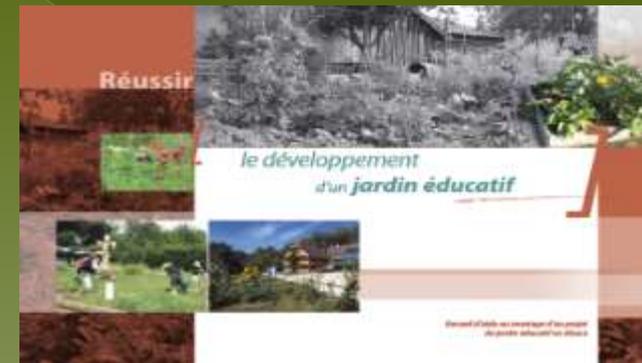
- ◉ Comment faire germer une graine/ pousser une plante le plus vite possible ?
- ◉ Qu'y a-t-il sous nos pieds/dans le compost ?
- ◉ Que deviennent les feuilles au sol ? Comment les petites bêtes et oiseaux passent-ils l'hiver ?
- ◉ Des fraises à Noël: bon pour la planète ?
- ◉ Culture et élevages industriels; conservation des fruits et légumes, conditionnement; transformations
- ◉ Importance des végétaux dans le monde du vivant

Ressources

- Réussir le développement d'un jardin éducatif [Ariena](#)
- Site des CPD67 Sciences : [Dispositifs de projet et partenaires](#); défis [Bac de culture](#); [Orchestre du vent](#); [Transporter l'eau](#)
- Des fiches techniques [Jardinons à l'école](#); [Réseau Ecole et Nature](#)
- Séquence cycle 1, p.48 [Planter, semer-graine de pensées](#)
- Séquence cycle 3 Lamap [Jardiner à l'école](#)
- Ressources Eduscol
 - > Cycle 1 [Les élevages](#)
 - > Cycle 2 [Une graine, une plante ?](#)
 - > Cycle 3 [Un réseau alimentaire complexe dans le jardin](#)
- Bibliographie [Site inspection Stbg6](#); [Jardin sensoriel](#)

Les dispositifs d'appel à projets et partenaires

- PEJ
- Classes d'eau
- Actions innovantes
- Ariena, LPO, OPIE
- Jardinons à l'école
- Réseau école et nature



Merci de votre attention

