

# Projet ASTEP

Enseignante : Sandra Delquié – Scientifique : Rémy Aurand  
Ecole Sainte Catherine – Montfavet – Classe de CE2

**Culture scientifique et technologique : le monde du vivant**  
**Le fonctionnement des êtres vivants : les conditions de développement d'un végétal**

## Découvrir et expérimenter les conditions de développement des végétaux grâce aux plants de bananiers amenés par le scientifique

<b>Etapes</b>	<b>Objectif</b>	<b>Remarques</b>
<u>Préparation des premiers bananiers</u>	Achat des plants et germination	Difficultés pour acheter les graines et contrôler le temps de germination (au moins 3 semaines) mais intérêt des bananiers qui ont un développement et une évolution rapide en fonction des conditions de vie
<u>Séance 1</u>	Lancement du projet : prendre soin du développement d'un bananier et déterminer en groupe les gestes à faire	Lancement de la germination des plants suivants pour les futures expériences
<u>Période de soin et d'observation de quinze jours</u>	Ecrire clairement dans le cahier d'expériences les gestes effectués et l'évolution de la plante + photos	Démarche quotidienne nécessitant un suivi de l'enseignant notamment pour la cohésion du groupe et un cadre structurant tout en laissant une large autonomie au groupe
<u>Activité décrochée en lecture</u>	Lecture et comparaison de textes fonctionnels scientifiques	Dégager les éléments d'une description d'expérience et les noter sur une affiche
<u>Activité décrochée en rédaction</u>	Premier article à rédiger pour le site de l'école pour présenter le projet	Différents articles réalisés par groupe pour décrire les étapes du projet – à déterminer avec les élèves
<u>Séance 2</u>	Réaliser un compte-rendu sur affiche par groupe des gestes effectués et de l'évolution du développement de la plante afin de le présenter ultérieurement aux autres élèves et au scientifique	L'enseignant a laissé volontairement sa plante se détériorer.
<u>Séance 3</u>	Présentation des affiches Constat d'évolutions différentes des plants selon	La même semaine que la séance 2

les soins  
Emettre des hypothèses sur  
les causes  
Sélectionner une ou deux  
hypothèses  
Schématisation par groupe  
d'une expérience pour  
valider une hypothèse et liste  
de matériel pour réaliser  
l'expérience

Probablement hypothèse liée  
à l'eau, la lumière ou la  
température

Rôle important de  
l'enseignant et du  
scientifique pour guider les  
élèves pour la schématisation  
par un questionnement précis

Séance 3 bis

Travail éventuel pour réaliser  
un deuxième jet de la  
schématisation pour la rendre  
lisible et valable (faire varier  
une seule variable –  
importance de la plante  
témoin...)

Séance 4

Mise en place des  
expériences

Période d'observation

Utilisation du cahier  
d'expérience et de l'appareil  
photo

Séance 5 et 6

Conclusion sur les  
expériences menées et  
lancement d'autres  
éventuelles expériences

Séance 7

Recherche documentaire sur  
le rôle des sels minéraux  
et trace écrite finale

Difficile de mettre en place  
des expériences avec les sels  
minéraux

# Domaine des principaux éléments de mathématiques et la culture scientifique et technologique : séance n°1

Objectif général : connaître les besoins d'un végétal pour vivre et se développer
---

Découverte des bananiers dont les élèves devront suivre et favoriser le développement
---

## Objectif spécifique de la séance :

- Susciter l'intérêt et le questionnement des élèves autour du projet

## Objectifs notionnels (réactiver des connaissances antérieures acquises en cycle 2)

- connaître la différence entre le vivant et le non vivant
- savoir qu'un être vivant se développe en se transformant
- savoir ce qu'est une graine

## Objectifs comportementaux :

- L'élève doit être capable :
  - de s'investir dans le projet de suivi du développement de la plante
  - d'échanger dans un groupe
  - rendre compte lisiblement dans le cahier d'expériences
  - de respecter les décisions prises en groupe

\*\*\*\*\*

**Organisation :** Groupe classe puis travail par groupe de 4 déterminé pour toute la séquence

## Matériel :

- les bananiers apportés par le scientifique (1 par groupe + 1 supplémentaire pour l'enseignant)
- des cahiers d'expérience pour noter les décisions, les observations et les expériences (1 par groupe)
- des étiquettes pour repérer les bananiers et les cahiers
- des règles et des mètres pour mesurer
- un appareil photo

## Déroulement :

- 1) Arrivée de Rémy avec des plants de bananiers qu'il offre à la classe
- 2) Jeu de questions /réponses pour découvrir :
  - la profession de Rémy
  - quel type de plante il nous a amené
- 3) Questionnement de Rémy sur la manière dont il a obtenu les plants : le but étant d'obtenir comme réponse que le point de départ est une graine sans entrer dans les détails sur les conditions de germination et que qu'une plante se transforme en se développant.
- 4) Rémy montre des photos de l'évolution de la graine en plant
- 5) Annonce que chaque plante sera attribuée à un groupe qui aura la charge de s'en occuper pour qu'elle se développe au mieux. Les élèves relèvent Rémy de sa tâche et il viendra observer l'évolution des plants

- 6) Formation des groupes
- 7) Distribution du plant et du cahier à étiqueter
- 8) Explication du rôle du cahier et de l'appareil photo et des précautions à prendre :
  - Un groupe ne s'occupe que de sa plante
  - Chaque commentaire dans le cahier est précédé de la date
  - Les photos prises avec la date et le numéro du groupe
  - Détermination des moments pour l'observation
- 9) Travail en groupe
  - Echanger dans le groupe pour décider comment ils vont procéder pour prendre soin de leur plante afin qu'elle se développe au mieux.
  - Noter les gestes à faire, le matériel dont ils ont besoin, les rôles de chacun
  - Rémy et l'enseignant circulent dans les groupes pour aider les élèves à s'organiser sans les orienter.
- 10) Première photo de la plante et description de la plante

Après la séance : l'enseignant consulte les cahiers pour faire la liste du matériel à fournir et pour faire le point sur les représentations initiales des élèves

Séance 1: Découverte de la plante : Comment la cultiver ?	Séance 2 : Suivie de culture – compte rendu	Séance 3 : Hypothèses et expériences	Séance 4 : Expérimentation
Séance 5 : Conclusion sur les expériences menées	Séance 6 : Lancement d'autres éventuelles expériences	Séance 7 : Recherche documentaire sur le rôle des sels minéraux et trace écrite finale	Séance 8 :

# Domaine des principaux éléments de mathématiques et la culture scientifique et technologique : séance n°2

Objectif général : connaître les besoins d'un végétal pour vivre et se développer

Préparation d'un compte-rendu sur l'évolution du bananier

## Objectif spécifique de la séance :

- Restituer à l'écrit la procédure choisie pour les soins et l'évolution de la plante

## Objectifs :

- Savoir que les végétaux se développent en se transformant
- Etre capable de recenser des informations observables
- Etre capable de les organiser pour les utiliser
- Etre capable d'expliquer oralement sa démarche et les résultats

\*\*\*\*\*

**Organisation :** Groupe classe et travail en groupe

## Matériel :

- les bananiers
- les cahiers d'expérience et les photos
- des affiches
- des crayons et des feutres

## Déroulement :

- 1) Présentation du but de la séance : « Vous allez réaliser des affiches pour expliquer les soins que vous avez apportés à votre plante et décrire son état après 15 jours ».
- 2) « De quoi pouvez-vous vous servir pour réaliser cette affiche ? » - Déballage oral en groupe classe et synthèse au tableau des sources d'informations qu'ils ont et des besoins matériels.
- 3) Lancement de l'activité par groupe – l'enseignante circule pour aider les élèves à s'organiser et à respecter la consigne
- 4) Les groupes qui ont fini doivent s'entraîner à présenter leur travail à l'oral et se répartir la présentation.

Séance 1 : Découverte de la plante : Comment la cultiver ?	Séance 2 : Suivie de culture – compte rendu	Séance 3 : Hypothèses et expériences	Séance 4 : Expérimentation
Séance 5 : Conclusion sur les expériences menées	Séance 6 : Lancement d'autres éventuelles expériences	Séance 7 : Recherche documentaire sur le rôle des sels minéraux et trace écrite finale	Séance 8 :

# Domaine des principaux éléments de mathématiques et la culture scientifique et technologique : séance n°3

Objectif général : connaître les besoins d'un végétal pour vivre et se développer

Formuler des hypothèses et établir des expériences à partir des différentes évolutions des bananiers

## Objectif spécifique de la séance :

- Susciter un questionnement et des hypothèses sur l'état des différents bananiers suite au compte-rendu des groupes puis élaborer des expériences pour valider les hypothèses

## Objectifs :

- savoir qu'un être vivant se développe en se transformant
- comprendre que le développement d'un végétal dépend de ses conditions de vie
- être capable d'expliquer sa démarche
- être capable de se questionner et d'émettre des hypothèses
- être capable de réaliser un schéma

\*\*\*\*\*

**Organisation :** travail en groupe et restitution en groupe classe

## Matériel :

- les affiches réalisées par les groupes
- les bananiers
- les cahiers d'expérience

## Déroulement :

- 1) Présentation du compte-rendu et du bananier par chaque groupe au reste de la classe et au scientifique venu voir l'évolution des bananiers.
- 2) En groupe classe comparaison orale des bananiers (y compris celui de l'enseignante) et constat de développements différents voire de détérioration de l'état
- 3) En groupe : émettre des hypothèses sur les causes de ces différences et présentation par un rapporteur au groupe classe. Les hypothèses sont écrites sur une affiche pour mémoire.
- 4) Choix par l'enseignant et le scientifique d'une ou deux hypothèses maximum sur lesquelles les groupes doivent s'interroger. Une hypothèse par groupe et si possible une hypothèse parmi celles proposées par le groupe lui-même.
- 5) Lancement du travail de groupe sur les expériences : « Après discussion, vous allez décider quelle expérience nous pourrions faire pour vérifier votre hypothèse. Dans votre cahier d'expériences, vous allez schématiser et expliquer votre proposition d'expérience. Vous pouvez vous aider de l'affiche que nous avons réalisée lors de nos lectures scientifiques. »

L'enseignant et le scientifique circulent pour aider les groupes à se lancer, s'organiser et réaliser une schématisation.

Les élèves finissent en établissant la liste de matériel dont ils ont besoin pour réaliser l'expérience.

Après la séance et avec les cahiers d'expériences l'enseignant et le scientifique décident si une séance supplémentaire sur la schématisation est nécessaire avant la mise en place des expérimentations.

Séance 1: Découverte de la plante : Comment la cultiver ?	Séance 2 : Suivie de culture – compte rendu	Séance 3 : Hypothèses et expériences	Séance 4 : Expérimentation
Séance 5 : Conclusion sur les expériences menées	Séance 6 : Lancement d'autres éventuelles expériences	Séance 7 : Recherche documentaire sur le rôle des sels minéraux et trace écrite finale	Séance 8 :