

Prix « Écoles-Collèges » 2018 de La main à la pâte

Comment les plantes voyagent-elles ?

Histoire d'un jardin qui explore le monde...

Classe des moyens-grands
Madame Geneviève Soudet
École maternelle Louis Pasteur Draguignan

FICHE DE PRÉSENTATION

Ecole maternelle Louis Pasteur
Avenue Patrick Rosso
83300 DRAGUIGNAN

Enseignante : Geneviève SOUDET
genevieve.soudet@laposte.net

Effectif et niveau : 15 élèves de grande section et 9 de moyenne section

Intitulé : Comment les plantes voyagent-elles ? Histoire d'un jardin qui explore le monde...

Résumé :

Passionnée de botanique et de jardinage, j'ai souhaité partager mon goût pour les plantes et le jardin avec mes élèves. Ce sont de petits citadins dont beaucoup n'ont jamais eu l'occasion de mettre les mains dans la terre ou tout simplement d'observer de près la nature pourtant proche. Or, la nature se cache parfois dans des lieux insoupçonnés, dans la ville par exemple. Un des objectifs a donc été de découvrir la flore urbaine, en commençant par les extérieurs de l'école et, ce faisant, d'observer comment les plantes voyagent. Les élèves ont donc été amenés à étudier les techniques adoptées par les végétaux pour investir un milieu. Le point de départ a été la lecture de l'album « Le jardin voyageur » de Peter Brown dans lequel les plantes envahissent la ville pour la rendre plus belle et plus respirable. A l'instar du personnage de l'histoire, les élèves se sont initiés aux gestes du jardinage pour aménager le jardin de l'école, ont identifié les plantes sauvages qui y poussent pour créer un herbier et se sont interrogés sur la manière dont les plantes se propagent. Pour approfondir le sujet, nous nous sommes penchés sur le voyage des plantes à travers le monde, mais aussi à travers le temps avec la découverte des explorateurs botanistes. Hormis la création du jardin, le projet a abouti à la création d'un petit film d'animation dans l'esprit de l'album de Peter Brown et sur une exposition à destination des parents et des élèves de l'école.

Le projet se décline en plusieurs étapes. Dans un premier temps, nous avons défini ce qu'est un jardin voyageur. Dans un deuxième temps, nous avons recherché comment les plantes voyagent grâce aux hommes. Nous avons ensuite étudié les techniques des plantes pour voyager par leurs propres moyens avec, en parallèle, la création du jardin. Enfin, nous nous sommes intéressés aux plantes à travers le monde et à l'origine de certaines, jadis introduites en France par des explorateurs.

Durée du projet et calendrier : projet mené sur toute l'année scolaire.

Période 1 : Définition du jardin voyageur / Périodes 2, 3, 4, 5 : Comment les plantes voyagent-elles ? /

Périodes 3, 4, 5 : Les grandes serres du Jardin des Plantes, les plantes à travers le monde et les explorateurs / Période 5 : Exposition et montage du film d'animation

Partenaires impliqués :

Les parents qui nous ont procuré des bulbes ou des graines, les papas qui nous ont aidé à nettoyer le jardin, le docteur Boissier, la commune de Draguignan et le Rotary Club, Monsieur Pinchon, président du Groupe mycologique et botanique de Lorgues, Monsieur Tombolini, guide naturaliste au Conservatoire du patrimoine de la Garde-Freinet, Monsieur Bernard Noël, responsable des serres du Jardin des Plantes de Paris, Vigie-Nature école, les Jardins de Noé, Madame Juillard et sa classe de moyenne section du lycée Jules Verne à Johannesburg, Madame Saenger et sa classe de CP du lycée Charles de Gaulle à Concepción au Chili, toutes les personnes qui nous ont envoyé des photographies de plantes et des graines.

Domaines scientifiques concernés : (voir pieuvre)

Explorer le monde du vivant, le monde de la matière, des objets, des objets numériques.

Disciplines associées : (voir pieuvre)

Les activités portant sur la maîtrise de la langue française : (voir pieuvre)

Mobiliser le langage dans toutes ses dimensions, l'oral, l'écrit.

Les ressources

Les albums et les ouvrages documentaires des médiathèques de l'agglomération dracénoise, Internet dont le site de « Vigie-Nature école » et de « Jardins de Noé ».

<u>Albums</u> Voyage sur un nuage Lettres de mon hélicoptère Le lapin facteur Bon voyage petite goutte Jacques et le haricot magique Toujours rien Le roi et la graine Le jardin voyageur Un nouveau monde Yok-Yok la tulipe Le saule de Sarah Monsieur Bout de bois Le petit arbre voyageur Une si petite graine Une toute petite chose Graine de chêne La tête en l'air Les aventures d'Alexandre le gland Lucie au pays des graines Maintenant que tu sais Yok-Yok les bons et les mauvais Kimiko et le botaniste Un loup dans le potager Tutu-Mauve au jardin des Plantes Baobonbon Mon papa explorateur	<u>Les livres documentaires</u> Histoire d'une graine Chapeau les champignons Le chocolat Albums des éditions Quelle Histoire <u>Les livres documentaires pour l'enseignant</u> Graines nomades L'herbier des explorateurs D'où viennent nos plantes ?
--	--

Bilan

Points forts :

Le projet est fédérateur, les élèves sont motivés et impliqués. Tous les élèves sans exception se sont passionnés pour les travaux de jardinage dont ils ont appris les gestes essentiels. Ils ont mémorisé le nom des arbres du jardin et celui des plantes les plus marquantes (le gailllet gratteron par exemple). Il est intéressant de les observer en train de nommer les végétaux devant l'école et d'expliquer comment ils voyagent à leurs parents.

Acquis des élèves :

Connaissances :

- Les conditions de germination des graines
- Les besoins spécifiques des plantes
- Le cycle de vie d'une plante
- Comment les plantes colonisent un milieu (comment elles voyagent)
- Les modes de dispersion des graines
- L'origine de certaines plantes
- La vie de Claude Gay dans ses grandes lignes

Savoir-faire :

- Les gestes élémentaires du jardinier
- La réalisation d'un herbier
- L'identification d'une plante à partir de critères de reconnaissance simples
- L'utilisation d'un appareil photo numérique
- L'utilisation du traitement de texte pour légénder ou retranscrire un texte

Savoir-être :

- Le respect du vivant et de l'environnement
- La répartition des tâches au jardin
- La prise en compte des dangers potentiels au jardin

Difficultés rencontrées :

L'identification des plantes, malgré un tri préalable, s'avère compliquée, dans un premier temps, pour les élèves qui ont des difficultés à discriminer les formes. Il est nécessaire de les amener à décrire les plantes à haute voix et à trier au fur et à mesure (petites ou grandes feuilles, arrondies, pointues,...).

La réalisation du plan du jardin a été une évidence pour certains. Par contre, pour les élèves qui ont des difficultés à se repérer dans l'espace, il a fallu travailler plus longtemps sur la maquette, face au jardin et non à distance, en identifiant les positions (Où se trouve l'amandier ? Au fond, à droite. Place maintenant l'amandier sur la maquette...). Ensuite, passage à deux dimensions, le placement des éléments prédécoupés se faisant avec la maquette sous les yeux et toujours en décrivant à haute voix. Enfin, dans un dernier temps, dessin et comparaison sur le terrain, en verbalisant les positionnements.

L'enregistrement du texte de l'histoire a mis en évidence des difficultés (pour certains) à articuler, à parler fort mais sans crier et en respectant le texte. Il a fallu articuler en même temps que les élèves, pour « leur donner l'exemple », et leur permettre d'effectuer de nombreux essais pour qu'ils puissent réussir.

Explorer le monde

Le vivant

Le voyage des végétaux (colonisation d'un milieu)
Les besoins des végétaux
Le cycle de vie des végétaux
Les champignons
Les oiseaux
La biodiversité
Les fruits et les légumes dans l'alimentation

La matière

Les nuages et le cycle de l'eau
Du blé à la farine, de la farine au pain
Les propriétés des graines

Les objets

Les moyens de transport
Les outils pour fabriquer de la farine
Construire une mangeoire
Les outils du jardin

Le temps

Les durées, le temps qui passe
Le temps historique (les explorateurs)

L'espace

La maquette et le plan du jardin
L'espace proche (jardin) et lointain (forêt)

Les objets numériques

L'utilisation d'un ordinateur pour les recherches documentaires, les courriels, le traitement de texte, l'enregistrement audio, le montage vidéo
L'utilisation d'un appareil photo numérique (photos d'observation)

Agir, s'exprimer, comprendre à travers les activités artistiques

Découverte d'œuvres d'art sur le thème
Productions plastiques et visuelles
Peindre à la façon de Vincent Van Gogh
Les estampes japonaises
Jouer les architectes à la façon d'Hunderwasser
Graphisme décoratif : réinvestir les motifs des végétaux (vrilles, nervures,...) dans des productions personnelles, création d'un répertoire graphique
Création d'un décor en 3D
Créer un film d'animation

Univers sonore

Chansons sur le thème
Découverte d'instruments de musique à utiliser dans le film d'animation

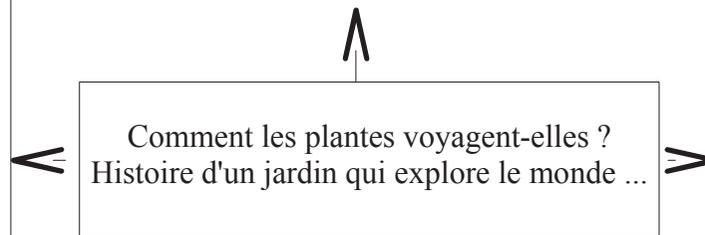
Mobiliser le langage dans toutes ses dimensions

L'oral

La démarche d'investigation : décrire ce qu'on observe, expliquer ce qu'on fait et ce qu'on a compris, poser des questions, donner son point de vue,...
Dire ce qu'on a appris à la fin de chaque étape importante
Utiliser le vocabulaire du jardinage
Présenter notre travail aux élèves des autres classes et aux parents
L'éveil à la diversité linguistique : anglais, espagnol, japonais

L'écrit

La lecture d'albums sur le thème
La lecture de livres documentaires sur les graines et les explorateurs
Créer des affiches documentaires
Légender un dessin d'observation
Rédiger une conclusion à l'issue de chaque étape importante
Rédiger des questions
Rédiger une lettre
Rédiger des courriels
Inventer une histoire
Les types d'écrit : lettre, recette, mode d'emploi,...



Agir, s'exprimer, comprendre à travers l'activité physique

Ronde : Les légumes au clair de lune
Expression corporelle : les arbres, la croissance des plantes,...

Construire les premiers outils pour structurer sa pensée

Les mesures

SOMMAIRE

<u>I- Préalable</u>	1
1- Le voyage	1
2- Étude des graines	2
<u>II- A la découverte du jardin voyageur</u>	4
1- Situation déclenchante	4
2- Les prolongements	7
<u>III- Comment les plantes voyagent-elles ?</u>	11
1- Lorsque les plantes voyagent grâce aux hommes	11
2- Les plantes voyagent-elles toutes seules ?	18
3- Le voyage des graines	24
4- Le cas des champignons... qui ne sont pas des plantes	36
<u>IV- Le jardin de l'école est-il un jardin voyageur ?</u>	37
1- Point de départ	38
2- Herboriser	41
3- Aménager notre jardin voyageur	44
<u>V- Les plantes autour du monde</u>	49
1- Les grandes serres du Jardin des Plantes de Paris	50
2- Découverte d'un botaniste explorateur de Draguignan	52
3- Partons à la découverte des plantes du monde à la façon des explorateurs !	54
4- Jouer les explorateurs dans l'école : « De quels pays sont originaires les arbres de notre école ? »	59
<u>VI- Faire le point sur ce que les élèves ont appris</u>	60
1- L'exposition	61
2- Un jardin de la biodiversité	62
3- Le film d'animation	63
<u>VII- Bilan</u>	64
<u>Annexes</u>	

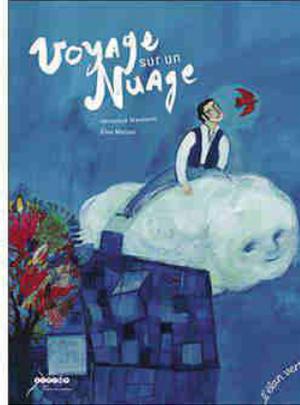
Comment les plantes voyagent-elles ?

Histoire d'un jardin qui explore le monde...

I- Préalable

1- Le voyage

Avant d'entrer dans le projet proprement dit, les élèves pénètrent dans l'univers du voyage, via un album, « Voyage sur un nuage ».



L'histoire : « Zéphyr, facteur dans un village, apporte chaque jour du courrier venu d'ailleurs. Il rêve de partir explorer le monde à son tour. L'occasion lui en est donnée lorsqu'un nuage l'accepte à son bord. Le voilà alors qui survole des pays inconnus, en Afrique, en Amérique du sud,... Jusqu'au jour où il rencontre l'amour et désire rentrer chez lui. »

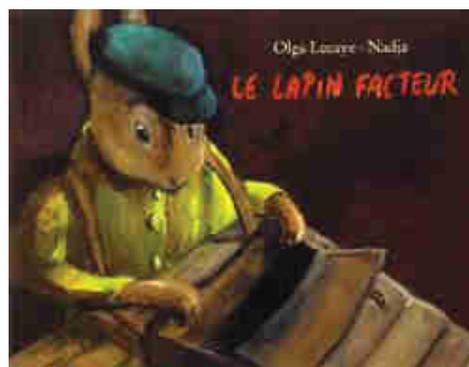
L'itinéraire de Zéphyr est repéré sur un globe terrestre mais aussi sur une carte du monde qui sera utilisée pour identifier les pays traversés lors de nos recherches.

Cette lecture donne lieu à différentes activités, notamment autour du thème des nuages et du cycle de l'eau. Elle permet aussi de s'intéresser à la « lettre », support de l'écrit qui sera utilisé à maintes occasions, et au voyage du courrier grâce à la Poste. Les moyens de transport sont aussi étudiés (cf. annexes), ce qui permettra plus tard une comparaison avec les « modes de transport du jardin ».

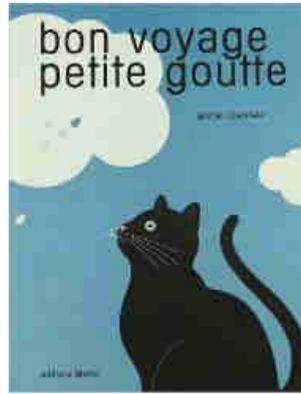
Lectures en réseau :



A propos des voyages et de la correspondance :



A propos du facteur :



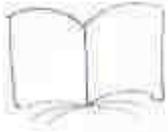
A propos des nuages et du cycle de l'eau :
Chanson : « Les jolis nuages » de Jean René

2- Étude des graines

Organisation : classe entière pour découvrir l'album, groupe pour les expériences

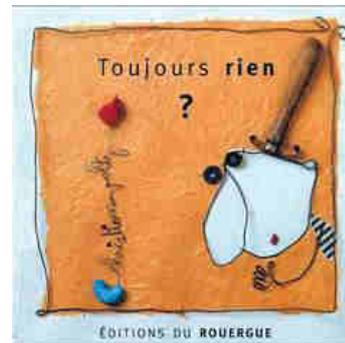
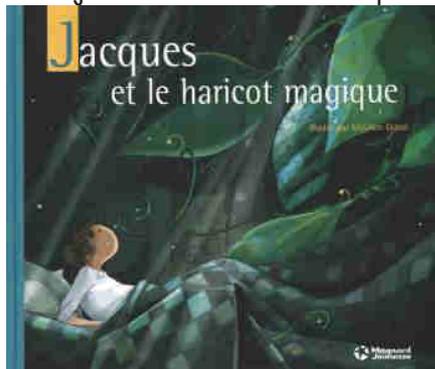
Matériel : albums « Jacques et le haricot magique » et « Le roi et la graine », graines, terreau, pots, four

Objectif : découvrir les caractéristiques des graines et les conditions de germination

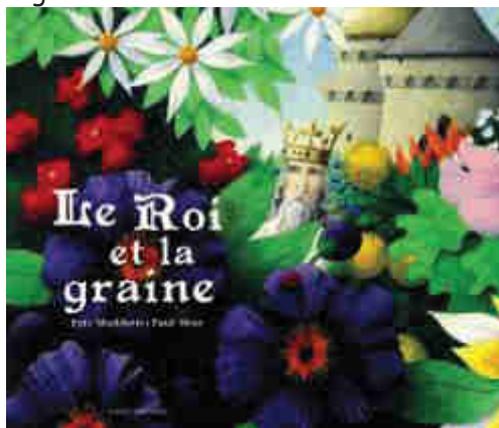


Recherche d'informations

La lecture d'un conte classique, « Jacques et le haricot magique », est l'occasion d'étudier les graines et les conditions de germination. Cet ouvrage sera de nouveau utilisé plus tard, dans l'étude du jardin voyageur. L'album « Toujours rien » est aussi exploité.



Lecture en réseau : « Le Roi et la graine »



L'histoire : « Un roi cherche un successeur. Pour le choisir, il organise un concours. Celui qui, à partir d'une graine, obtiendra la plus belle plante, deviendra roi. Les plus grands chevaliers y participent, mais aussi un jeune garçon. Ce dernier, malgré tous les soins apportés à la graine, ne parvient pas à la faire germer. Le grand jour arrive et tous exhibent des plantes magnifiques, excepté le petit garçon. Pourtant, c'est lui qui est choisi car il est le seul honnête : les graines ne pouvaient pas germer car elles avaient été cuites au préalable. »

Cette histoire interpelle les élèves.



Questionnement

Est-ce que véritablement les graines cuites ne germent pas ?



Manipulation

Les élèves proposent de vérifier.

Des lentilles sont placées dans un saladier puis mises à cuire dans un four chaud pendant dix minutes. Le reste des graines est mis en réserve.

Ensuite, les graines cuites et les graines non cuites sont semées et arrosées dans deux pots différents. Au bout de trois jours, les graines témoins ont germé, les autres non. Une semaine plus tard, les graines passées au four n'ont toujours pas germé. Les élèves concluent que les graines cuites ne peuvent pas germer. Un élève explique alors que les plantules (terme expliqué précédemment) sont cuites donc mortes.



Graines cuites

Graines crues germées



Conclusion

Les graines cuites ne peuvent pas germer.

Remarque : Il s'avère que cette histoire et l'expérience seront évoquées plus tard (pure coïncidence), lors de l'étude du baobab.

II- A la découverte du jardin voyageur

Compétences travaillées :

Langage oral et écrit :

- Communiquer avec les adultes et avec les autres enfants par le langage, en se faisant comprendre.
- S'exprimer dans un langage syntaxiquement correct et précis. Reformuler pour se faire mieux comprendre.
- Pratiquer divers usages du langage oral : décrire, expliquer, questionner, proposer des solutions, discuter un point de vue.
- Comprendre une histoire lue par la maîtresse
- Participer verbalement à la production d'un écrit. Savoir qu'on n'écrit pas comme on parle.
- Comprendre les fonctions de l'écrit

Explorer le monde :

- Mener une recherche documentaire
- Utiliser des objets numériques : ordinateur (recherche Internet et messagerie)
- Observer, formuler des interrogations, construire des relations entre les phénomènes observés
- Observer des manifestations de la vie végétale
- Se questionner sur la protection du vivant et de son environnement

Agir, s'exprimer, comprendre à travers les activités artistiques

- Distinguer le réel de sa représentation
- Observer des œuvres, reproduites ou originales
- Réaliser des compositions plastiques

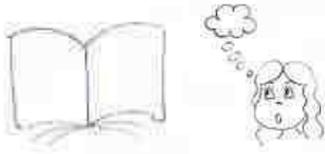
1- Situation déclenchante

Organisation : classe entière

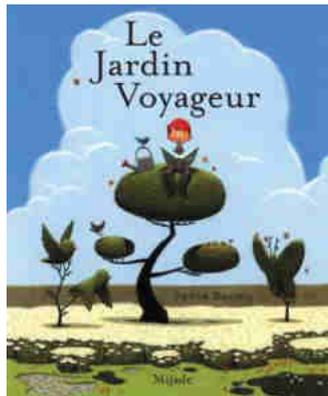
Matériel : album « Le jardin voyageur »

Objectif : introduire le jardin voyageur

1a- Lecture de l'album de Peter Brown, « Le jardin Voyageur »



Lecture et réflexion



L'histoire : « Liam, un petit garçon, habite une ville triste, grise et polluée où ne pousse apparemment aucun végétal. Pourtant, un beau jour, il fait une découverte : quelques plantes sauvages perdues sur la voie désaffectée d'un chemin de fer. Elles font grise mine, alors Liam décide d'en prendre soin et il apprend les gestes du jardinier. Peu à peu, les plantes reprennent des forces et il leur prend comme une envie de voyager. Elles envahissent l'ancien viaduc, les trottoirs, et les toits des immeubles. Bientôt, tous les habitants de la ville prennent exemple sur Liam et se lancent dans le jardinage. La ville devient un immense jardin. »

Au départ, la maîtresse ne lit que la première page. Elle montre l'illustration d'une ville grise et triste.

Les élèves sont invités à décrire l'image. Ils relèvent l'absence de couleurs vives et la prédominance du gris. Ils notent aussi que le ciel n'est pas bleu. Par contre, il est envahi par des fumées noires qui s'échappent des cheminées.

La maîtresse questionne : « Aimeriez-vous vivre dans cette ville ? »

Unanimement, les élèves répondent « non ».

Maîtresse : « Pourquoi ? »

Élèves : « Parce que c'est triste ; il n'y a pas de couleurs ; il y a des fumées ; ça fait tousser. »

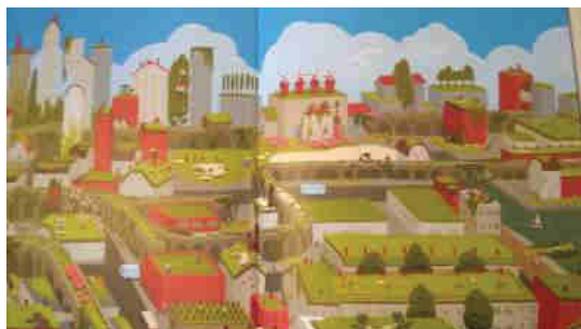
Un élève parle de la « pollution ». Il nous explique que la pollution, ce sont les fumées qui empêchent de respirer et qui salissent la ville. « La pollution rend l'eau verte dans le livre ».

M : « Qu'est-ce qui manque dans cette ville ? »

Les élèves ne trouvent pas immédiatement de quoi il s'agit, mais lorsqu'ils sont invités à regarder par la fenêtre de la classe, ils repèrent aussitôt que ce sont les arbres et plus généralement les plantes. Nous comparons alors avec notre ville et les élèves évoquent les parcs où ils ont l'habitude de jouer.

La maîtresse montre ensuite la dernière illustration de l'album où la ville est recouverte de végétation. Aussitôt les élèves réagissent et soulignent le contraste entre les deux images : « Le ciel est devenu bleu, les fumées ont disparu, les plantes ont envahi la ville. »

Ils remarquent même qu'il n'y a plus le bateau à moteur mais, à la place, un voilier. Ils sont surtout interpellés par la présence de jardins sur les toits.

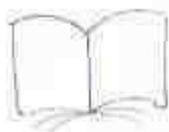


Questionnement, réflexion

M : « Que s'est-il passé entre les deux images ? »



E : « On a arrêté de faire de la fumée ; on a planté des fleurs partout ; les plantes sont allées partout ; maintenant on arrive à respirer. »



La maîtresse lit l'intégralité de l'histoire.

La lecture apporte des éléments de réponse. Effectivement, Liam s'est initié à l'art du jardinage et il a planté des végétaux, imité par la suite par les habitants de la ville.

Cependant, les élèves remarquent qu'au début de l'histoire, les plantes envahissent seules l'espace.

« Elles grandissent », proposent certains. Mais cela n'explique pas comment certaines plantes poussent dans des lieux étonnants comme une voiture abandonnée ou un panneau de signalisation.



1b- Autour du lexique

Quelques mots et expressions du jardin sont relevés au fil des pages et expliqués : *verdure, mousses, herbes folles, plantes sauvages, brouette, parterre fleuri*.

Nous nous intéressons plus particulièrement aux « *plantes sauvages* » et aux « *herbes folles* ».



Questionnement et réflexion sur le lexique

Lorsque la maîtresse demande aux élèves ce que sont des plantes sauvages, ils font aussitôt référence aux animaux sauvages. Mais que sont les « *animaux sauvages* » ?



Les propositions : « *Les animaux qui vivent dans la forêt, aussi à la campagne ; c'est comme les loups, ils sont sauvages ; il y en a qui mordent ; il y en a dans les zoos parce qu'on ne peut pas aller les voir dans la forêt ; il y en a dans la savane* ».

M : « *Est-ce que les chiens sont des animaux sauvages ?* »

E : « *Non.* »

M : « *Pourquoi ?* »

E : « *Parce qu'ils habitent dans les maisons ; ils s'amuse avec nous ; ils sont gentils ; on leur donne à manger des croquettes et ils dorment dans la niche.* »

La maîtresse explique que, pour les plantes sauvages, c'est un peu pareil, bien qu'elles ne mordent pas. Elles vivent dans la forêt, à la campagne et parfois dans la ville, mais personne ne les a plantées. Elles sont venues là toutes seules. On ne s'occupe pas d'elles. Ce qui est différent des plantes cultivées car elles sont plantées par l'homme qui les arrose et en prend soin.

Quant aux « *herbes folles* », elles évoquent pour les élèves des herbes « *qui font n'importe quoi* ». La maîtresse explique que c'est un peu ça. « *Elles font ce qu'elles veulent, elles poussent n'importe où.* »

1c- Autour du titre



Questionnement et réflexion sur le titre de l'histoire

La maîtresse n'a pas lu le titre de l'histoire et invite les élèves à l'imaginer.



Les propositions :

- « La ville qui était grise et qui est devenue multicolore »
- « La ville pleine de couleurs »
- « Les couleurs de la ville »
- « Les fleurs sur les toits »
- « Liam le jardinier de la ville »
- « Les plantes qui poussent partout »
- « Les jardins sur les toits »

La maîtresse révèle le titre, « *Le jardin voyageur* », et demande pourquoi l'auteur l'a choisi. Les élèves ont bien compris : « *Parce que le jardin voyage ; au début les fleurs sont sur le pont et après elles vont ailleurs ; à la fin, il y a des fleurs partout ; les plantes voyagent sur les maisons ; au début il n'y a pas de fleurs dans la ville et après il y en a partout* »,...

La maîtresse présente l'auteur et illustrateur Peter Brown, américain, et précise que le titre en anglais est « *The curious garden* », « *Le jardin curieux* ».

M : « *Qu'est-ce que « être curieux » veut dire ?* »

E : « *C'est quand on aime regarder dans les livres ; on veut savoir les secrets ; on veut tout savoir.* »

M : « *Alors, pourquoi dit-on que ce jardin est curieux ?* »

E : « *Parce qu'il veut savoir ce qu'il y a dans la ville ; il veut se promener pour voir les maisons.* »

La polysémie de l'adjectif « *curieux* » n'a pas échappé à un élève qui explique que, pour lui, le jardin est bizarre.

M : « *Et pour toi, pourquoi est-il bizarre ?* »

E : « *Sur les toits, il y a des jardins.* »

M : « *Quel titre préférez-vous ?* »

Une majorité opte pour « *Le jardin voyageur* » car le thème du voyage, étudié précédemment, leur parle.

2- Les prolongements

Organisation : classe entière

Matériel : album « *Le jardin voyageur* », ordinateur pour recherche Internet et messagerie

Objectif : découvrir l'auteur illustrateur Peter Brown

2a- L'inspiration de Peter Brown : la High Line de New York

L'album nous apprend que Peter Brown s'est inspiré de la High Line à New York. Il s'agit d'une voie de chemin de fer aérienne désaffectée. La recherche d'images sur Internet dévoile une voie envahie par

des plantes sauvages, peu après son abandon. Puis, sur une photo plus récente, les élèves découvrent la voie transformée en jardin aérien.

Les élèves comparent les deux photographies et, par leurs observations, essaient de savoir quelle photographie présente des plantes sauvages et laquelle présente des plantes cultivées. Les élèves remarquent que les plantes sauvages poussent n'importe où. « *Il y a plein d'arbres partout* ». Dans le cas des plantes cultivées, « *il y a des chemins* », « *les gens se promènent* », « *il y a des barrières et derrière les barrières, il y a des plantes* ».

Les élèves pointent ainsi deux aspects du jardin voyageur : le jardin sauvage qui voyage au hasard et le jardin où les plantes voyagent grâce à l'homme.

2b- Écrire à Peter Brown

Les élèves écrivent une lettre à l'auteur du livre, en dictée à l'adulte. La maîtresse la traduit en anglais et l'envoie par courriel.

« *Bonjour Peter Brown,*

Nous sommes les élèves de l'école Louis Pasteur à Draguignan, en France. Nous avons quatre et cinq ans. Notre maîtresse Geneviève a lu votre livre « The curious garden », qui s'appelle « Le jardin voyageur » en France (The traveling garden).

Nous aimons le jardinage et nous voulons savoir comment les plantes voyagent.

S'il vous plaît, est-ce que vous pouvez répondre à nos questions ? Est-ce que le titre en français vous plaît ? Est-ce que vous aimez jardiner ? Quelle est votre plante préférée ? Est-ce qu'il y a des plantes sur les toits des immeubles à New York ?

Merci beaucoup ! C'est très gentil !

Les moyens/ grands de la maternelle Pasteur »

C'est son assistante qui répond :

« *Hi Geneviève and class!*

Peter is so happy to hear from you. Sadly, he does not speak French, but he likes hearing about the French title. Plants seem to always find a way to survive in the world, whether it is in a big meadow, on top of buildings, or traveling along old railroad tracks. That's how it is in New York—the old railway is up in the air (and does run along the top of some buildings!) and now that no trains run on those tracks, a garden has been created where people can walk and appreciate the flowers and plants. Peter loves trees, especially great big ones, like the Redwoods in California, which are hundreds of feet tall and so big you can't reach your arms around them. He hopes you like plants as much as he does, and will want to protect them as you grow up!

Cheers,

Jill (and Peter!) »

Les élèves sont heureux de recevoir cette réponse traduite par la maîtresse. Une recherche est faite sur Internet pour en savoir plus sur les Redwoods et les élèves découvrent les « sequoias » géants. Un travail sur la taille est mené en classe et des comparaisons sont faites avec d'autres arbres.

2c- Lecture en réseau : l'album « Un nouveau monde »

Organisation : classe entière

Matériel : album « Un nouveau monde »

Objectifs : prendre conscience de l'importance des plantes pour l'Homme, initier la création de notre jardin



Nous explorons de nouveau la ville et les conséquences des actions de l'homme sur son environnement :
« Un jeune garçon ne supporte plus de voir sa ville malade : elle tousse, elle crache. Tout n'est que béton. Pas un seul arbre. Il décide de partir à la recherche de gélules miracles qui pourraient guérir la cité. Il s'en va sur son voilier et accoste sur une île paradisiaque où la civilisation n'a pas laissé son empreinte. Il rencontre des gens accueillants qui l'écoutent avec fascination décrire son monde. Ils sont à ce point envoûtés qu'ils n'ont plus qu'une idée en tête : construire une ville. Ils commencent à abattre tous les arbres. Le jeune garçon tente de les arrêter mais rien n'y fait. Alors, il sauve quelques graines du désastre et, comprenant qu'elles seules peuvent guérir sa ville, il repart chez lui. Il les sème et bientôt la végétation réapparaît. Les vélos prennent le pas sur les voitures. La ville retrouve son souffle, elle est guérie. »

Nous décidons de réaliser un jardin sur le lopin de terre de l'école, où poussent déjà deux arbres de belle taille. Les élèves disent d'ailleurs que « les arbres nous aident à respirer ».

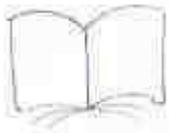
2d- Le jardin voyageur dans les arts : la ville de Friedensreich Hundertwasser

Organisation : classe entière

Matériel : photographie de la « Hunderwasserhaus »

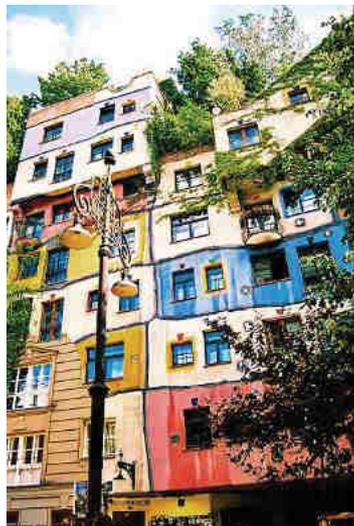
Objectif : découvrir l'œuvre de Friedensreich Hundertwasser et ses jardins voyageurs

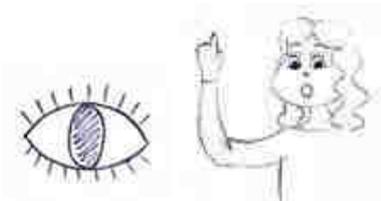
Friedensreich Hundertwasser était un architecte et peintre autrichien (1928-2000), humaniste et écologiste. Les élèves ont déjà eu l'occasion de le côtoyer à travers ses peintures, mais c'est ici la ville telle qu'il la concevait qu'ils découvrent.



Recherche documentaire

Une recherche sur Internet permet d'observer un immeuble de Vienne que l'on doit à l'artiste : La « Hundertwasserhaus ». Il est riche en couleurs et, sur les toits et les terrasses, sont plantés des arbres et autres plantes.





Observation

La maîtresse laisse les élèves réagir librement : « La maison est multicolore ; il y a des arbres sur le toit »,... Et enfin, un élève fait une remarque : « C'est comme dans le livre « Le jardin voyageur », il y a des arbres sur les toits des maisons. »

La maîtresse explique que l'artiste aime que la nature entre dans les maisons. Une de ses grandes idées est « l'arbre locataire ». Le terme « locataire » est éclairci : « Un locataire, c'est quelqu'un qui habite dans la maison de quelqu'un d'autre » (l'aspect pécuniaire est évoqué puis mis de côté). Donc Friedensreich Hundertwasser propose d'accueillir chez soi un arbre, placé près d'une fenêtre. Les arbres « voyagent » ainsi dans les maisons.

Les élèves recherchent ensuite les arbres locataires dans les œuvres picturales du peintre.



Réflexion et premiers éléments de réponse

Les élèves concluent qu'une manière pour les plantes de voyager, c'est d'être transportées par les hommes qui les installent dans les jardins, sur les toits, les terrasses, dans les appartements.

Ils souhaitent accueillir un (petit) arbre locataire dans la classe.

Côté arts, les élèves sont invités à devenir architectes et à imaginer une maison et son jardin voyageur.

Organisation : groupe

Matériel : photographie de la « Hunderwasserhaus », feuilles A4, feutres et crayons de couleurs

Objectif : imaginer un bâtiment et son jardin voyageur



Les productions des élèves sont « étendues » à l'extérieur de l'école à l'occasion de « La grande lessive » (installation artistique provisoire) sur le thème « Pierres à images et pierres à imaginer ». Nous sommes partis de l'expression « investir dans la pierre », qui est ensuite détournée de son sens premier. Ici, ce sont les plantes qui investissent les lieux.

III- Comment les plantes voyagent-elles ?

Compétences travaillées :

Langage oral et écrit :

- Communiquer avec les adultes et avec les autres enfants par le langage, en se faisant comprendre.
- S'exprimer dans un langage syntaxiquement correct et précis. Reformuler pour se faire mieux comprendre.
- Pratiquer divers usages du langage oral : décrire, expliquer, questionner, proposer des solutions, discuter un point de vue.
- Comprendre une histoire lue par la maîtresse
- Participer verbalement à la production d'un écrit. Savoir qu'on n'écrit pas comme on parle.
- Comprendre les fonctions de l'écrit

Explorer le monde :

- Mener une recherche documentaire
- Réaliser un dessin d'observation
- Utiliser des objets numériques : ordinateur (recherche Internet)
- Observer, formuler des interrogations, construire des relations entre les phénomènes observés, prévoir des conséquences, identifier des caractéristiques susceptibles d'être catégorisées
- Observer des manifestations de la vie végétale
- Identifier, nommer et comparer des caractéristiques du vivant
- Reconnaître les principales étapes du développement d'un animal ou d'un végétal, dans une situation d'observation du réel
- Connaître les besoins essentiels de quelques végétaux.
- Se questionner sur la protection du vivant et de son environnement, adopter une attitude responsable

Agir, s'exprimer, comprendre à travers les activités artistiques

- Observer des œuvres, reproduites ou originales
- Réaliser des compositions plastiques

Construire les premiers outils pour structurer sa pensée

- Classer ou ranger des objets selon un critère de masse

1- Lorsque les plantes voyagent grâce aux hommes

1a- Le reboisement du Malmont à Draguignan

Organisation : groupe

Matériel : matériel de plantation

Objectif : reboiser le Malmont



Questionnement et manipulation

A la question « Comment les plantes voyagent-elles ? », les élèves évoquent aussitôt les hommes qui jardinent et font voyager les plantes d'un lieu à un autre.

L'occasion est donnée aux élèves de participer au voyage des plantes à travers le projet de plantation de cèdres du Liban sur le site du Malmont. Cette opération est organisée par le Rotary Club de Draguignan, en partenariat avec la commune, depuis l'an 2000, pour reboiser le site qui a souffert d'un terrible incendie en 1993 (cf. annexes).

Le docteur Boissier, initiateur du projet, vient en classe pour nous le présenter. Il souligne tout d'abord l'importance de replanter la forêt. Il explique aussi que le cèdre a été choisi car il résiste bien à la chaleur, ce qui est important en été à Draguignan. Les élèves découvrent alors que les plantes peuvent venir de très loin, ici du Liban, pays que nous repérons sur le globe terrestre.

Nous nous intéressons ensuite aux conifères que nous différencions des feuillus par l'observation des feuilles en aiguilles.



Les élèves vont aussi planter des arbousiers, arbustes méditerranéens. Après avoir présenté le matériel dont nous pouvons avoir besoin (pelle, fourche-bêche, serfouette), le rendez-vous est pris pour la plantation.



Les « bébés » cèdres



Les arbousiers



La plantation

1b- Premières plantations dans le jardin de l'école

Les transplantations

Organisation : groupe

Matériel : matériel de jardinage, plans de pervenches et de menthe

Objectifs : aménager le jardin, s'initier aux gestes du jardinier



Manipulation

Parallèlement au reboisement du Malmont, les élèves font leurs premières plantations dans le jardin : de la menthe et des pervenches que la maîtresse a apportées. Ces plantes ont aussi voyagé.



Plantation de la menthe

Prolongement : découverte de l'anatomie d'une plante

Observation d'une pervenche : repérage de la racine, de la tige principale et des feuilles.



Dessin d'observation

Les bulbes

Organisation : groupe

Matériel : matériel de jardinage, bulbes

Objectifs : aménager le jardin, s'initier aux gestes du jardinier, connaître les bulbes, connaître l'origine des tulipes

Indigo, un élève de la classe, a ramené de Hollande des bulbes de tulipe qu'il propose de planter dans le jardin. Ces bulbes ont voyagé grâce à lui. Nous repérons la Hollande sur la carte.

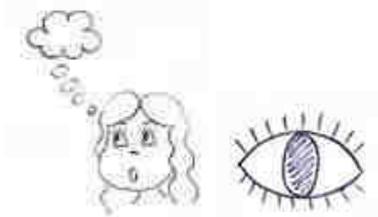


Les indications sur le paquet donne lieu à une lecture d'images.



La plantation des bulbes

Prolongement : découverte d'un bulbe de tulipe



Réflexion et observation

Très rapidement, les élèves ont relevé la ressemblance entre un bulbe et un oignon utilisé en cuisine.

M : « Mais que va-t-il se passer quand nous allons planter les bulbes ? »

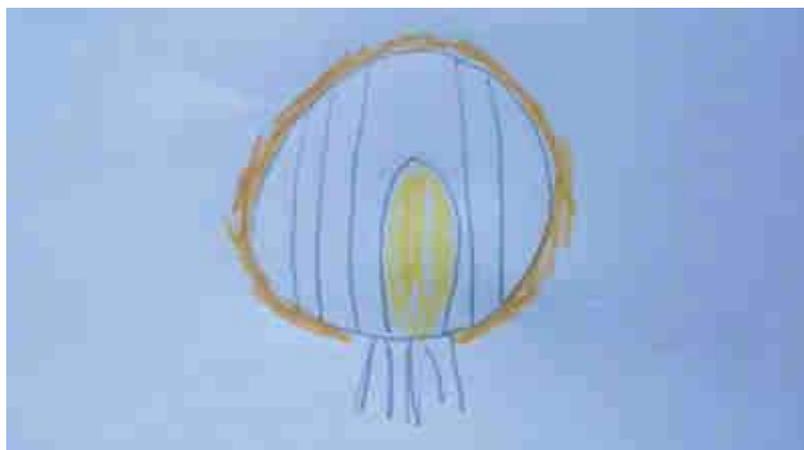
E : « Une plante va pousser ; une fleur va sortir. »

M : « Mais d'où vient la plante ? »

E : « Elle est cachée dans le bulbe. C'est un bébé tulipe. »

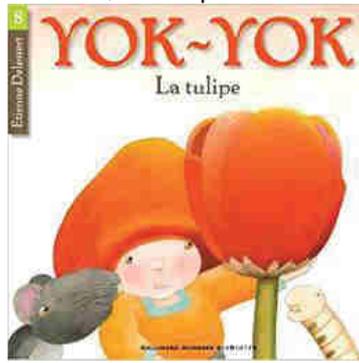
M : « Comment savoir s'il y a vraiment un bébé tulipe dans le bulbe ? »

Les élèves proposent de le couper. Ils voient clairement le bourgeon et le dessinent.



Dessin d'une coupe de bulbe

Prolongements : lecture de l'album « Yok-Yok, La tulipe » et chanson « Une tulipe » d'Anne Sylvestre

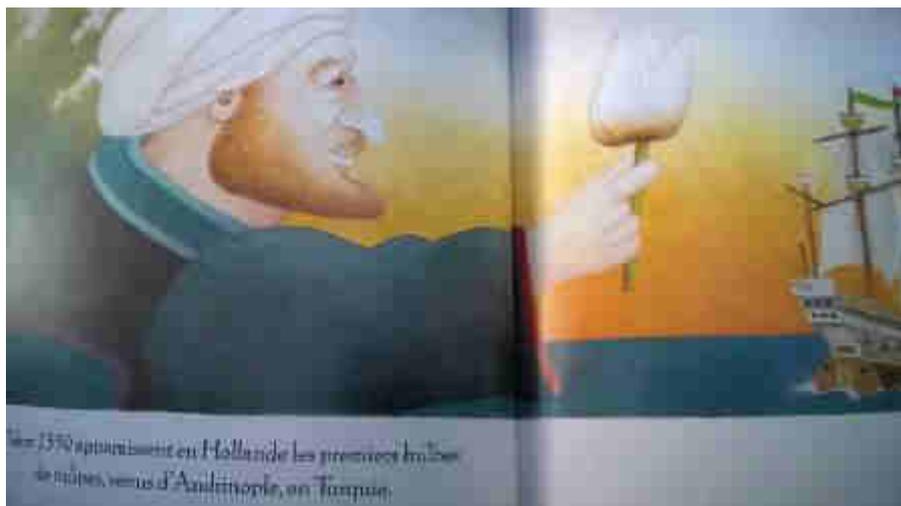


Nous lisons l'histoire de Yok-Yok qui plante des bulbes de tulipe.



Les élèves découvrent que les tulipes n'existaient pas en France il y a très longtemps. Au départ, elles poussaient sur les flancs de l'Himalaya avant d'être plantées en Turquie puis en Hollande. Indigo a déjà parlé de ce pays car sa maman est hollandaise. Nous repérons sur la carte le voyage des tulipes. Elles sont venues de très loin grâce aux hommes, comme les cèdres.

Cet aspect du voyage des plantes grâce aux explorateurs sera évoqué ultérieurement.



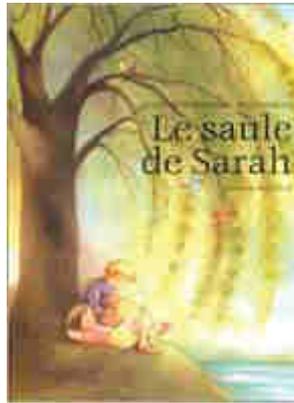
Les boutures

Organisation : classe entière

Matériel : plantes à bouturer

Objectif : découvrir la bouture comme moyen de multiplication des plantes

Nous lisons l'album « Le saule de Sarah ».



L'histoire : « Sarah est une petite fille qui a l'habitude de s'amuser à l'ombre d'un vieux saule pleureur. Un jour, elle observe des hommes qui tracent une croix sur le tronc de celui-ci. Elle s'inquiète. Et le lendemain, elle découvre que le saule a été abattu. Envahie par le chagrin, elle en parle à son père. Celui-ci l'emmène près du saule à terre et prélève un rameau. Ensemble ils le plantent et l'arrosent. Bientôt de nouvelles feuilles apparaissent. Sarah est heureuse de regarder pousser son arbre. »

Cet album permet d'aborder le thème de la bouture.



Questionnement et réflexion

L'enseignante lit l'histoire jusqu'au moment où Sarah et son père plantent le rameau.

M : « Que va-t-il se passer alors ? »

A ce stade, deux opinions émergent. Selon les uns, le rameau va pousser et devenir un arbre, pour les autres, il va mourir. La maîtresse relance sur ce dernier point : « Pourquoi pensez-vous que le rameau va mourir ? ». Les élèves expliquent que le rameau n'a pas de racines et donc ne peut pas se nourrir.

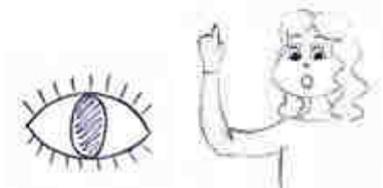


Une bouture de saule pleureur dans l'eau



Manipulation

L'enseignante propose de vérifier. Elle ramène le lendemain des rameaux de saule pleureur. Les élèves proposent de planter le rameau dans la terre et de l'arroser. Le rameau est finalement planté dans un pot pour pouvoir le surveiller en classe. L'enseignante plonge les autres rameaux dans une bouteille d'eau en précisant seulement que les élèves s'en occuperont plus tard.



Observation et conclusion

Au bout de trois jours seulement, un élève remarque que des racines ont poussé sur les rameaux trempés dans l'eau.

La maîtresse explique que, à partir d'un morceau de plante trempé dans l'eau, on peut en obtenir une nouvelle. C'est faire une « bouture ».

Les élèves vérifient, en creusant un peu, si le rameau planté dans la terre a fait des racines et ils constatent que non. Au bout de sept jours, ils en observent enfin. Ils concluent qu'il est possible d'avoir une nouvelle plante à partir d'un rameau de saule planté dans la terre ou plongé dans l'eau.

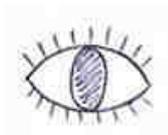


Questionnement et manipulation

Mais est-ce que ça marche avec toutes les plantes ? Les élèves pensent que oui. Ils prélèvent des échantillons dans l'école et les trempent dans l'eau : rameau d'érable, rameau d'olivier, rameau d'amandier, brin de menthe, brin de romarin, brin de sauge officinale.



Différentes boutures à tester



Observation

Au bout de trois jours à peine, la plante araignée a déjà des racines. Les premières racines apparaissent au bout de quinze jours chez la menthe et au bout de quatre semaines chez le romarin. Par contre, après plusieurs semaines, aucune bouture d'arbres n'a fonctionné.

M : « Est-ce que les boutures marchent pour toutes des plantes ? »

Les élèves ont compris que ça ne fonctionne que pour certaines plantes, avec plus ou moins de facilité. Les boutures d'arbres sont difficiles, la maîtresse explique que le saule est un cas à part.



Des racines ont poussé (plante araignée, menthe, romarin)

2- Les plantes voyagent-elles toutes seules ?

Nous revenons brièvement sur l'album « Le jardin voyageur » et nous notons que les plantes peuvent aussi voyager toutes seules. Mais comment ?

2a- Premiers éléments de réflexion

Organisation : classe entière

Matériel : albums « Monsieur Bout de bois » et « Le petit arbre voyageur »

Objectif : se questionner sur le voyage des plantes sans l'aide des hommes



Questionnement et réflexion

Nous revenons sur les moyens de transport humains : avions, hélicoptères, bateaux, voitures, vélos, ... Ils empruntent la voie des airs, des eaux ou de la terre.

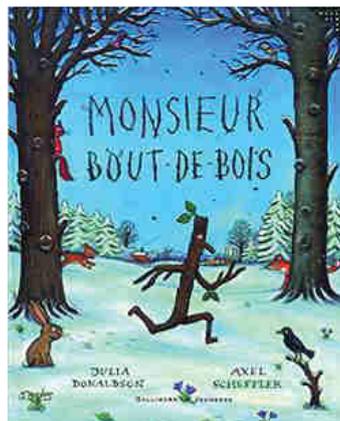
M : « Les plantes peuvent-elles voyager comme nous ? En voyageant sur la terre, dans les airs ou sur l'eau ? »

E : « Non, elles ne peuvent pas prendre le bateau ou l'avion. »

E : « Elles ne conduisent pas les voitures. »

Pour poursuivre sur ce thème, nous lisons l'album « Monsieur Bout de bois ».

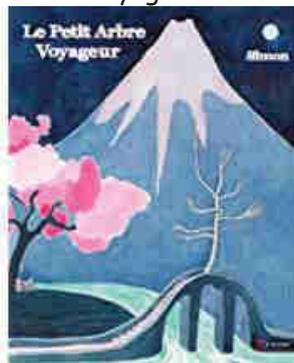
L'histoire : « Un morceau de bois part à la recherche de sa famille. Il lui arrive des aventures rocambolesques tandis qu'il court. »



Les élèves réagissent aussitôt à l'histoire : « *Les branches d'arbre, ça ne marche pas ; et les arbres, ça ne marche pas ; et ça n'a pas une famille ; ça ne parle pas parce que ça n'a pas de bouche...* »

Tous les élèves sont d'accord sur ce point. Première conclusion : « *Les plantes ne marchent pas comme nous.* »

Nous enchaînons avec l'album « Le petit arbre voyageur ».



L'histoire : « *Un petit arbre se déracine du Jardin des Plantes à Paris pour aller voir le monde. Au gré de ses voyages, il découvre d'autres arbres, en France, puis en Afrique, enfin en Asie. Partout, il demande qui il est, comment il s'appelle. C'est seulement de retour au Jardin des Plantes qu'il l'apprendra.* »

Pour parcourir le monde, le petit arbre s'envole et survole des paysages. Encore une fois, les élèves affirment que ce n'est pas possible.

E : « *Les plantes ne volent pas comme les oiseaux ; on peut juste les mettre dans un avion si on veut.* »

M : « *Pourtant, dans « Le jardin voyageur », les plantes voyagent. Mais elles ne marchent pas, elles ne volent pas. Nous allons chercher si elles ont d'autres manières de faire.* »

2b- Premier élément de réponse : « Jacques et le haricot magique »

Organisation : classe entière

Matériel : album « Jacques et le haricot magique », appareil photo numérique

Objectifs : découvrir par quels moyens une plante peut voyager

La maîtresse relit l'album « Jacques et le haricot magique ».



Questionnement et réflexion

L'album apporte un élément de réponse à la question du jardin voyageur. Un plan de haricot est capable de grimper.

M : « *Est-ce que nous grimpons aussi ?* »

E : « *Oui, on grimpe dans les arbres !* »

M : « *Et comment faites-vous ?* »

E : « *Avec les pieds.* »

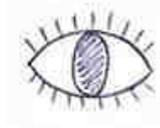
E : « *Sinon, il faut prendre une corde ; ou une échelle.* »

M : « *Mais le plan de haricot, comment fait-il ?* »

Les élèves ont, lors du travail mené sur les graines, semé des graines de haricot. Ils ont pu observer les plants de haricot s'enrouler autour du support ajouté par la maîtresse. Ils y font référence. Ils observent de nouveau pour valider l'affirmation. La maîtresse précise que les plantes qui grimpent en s'enroulant sont des « *volubiles* ».

M : « Mais les plantes ont-elles d'autres moyens pour grimper ? »

Les élèves ne sachant pas si c'est le cas, la maîtresse propose d'aller explorer le jardin et la cour de l'école à la recherche des plantes qui grimpent. Les élèves repèrent et observent.



Observation du lierre

E : « Ça ne s'enroule pas. »

E : « C'est attaché au mur. »

E : « Ça s'accroche au mur. »

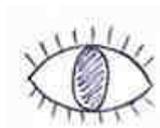
M : « Comment ça s'accroche au mur ? »

E : « Ça ressemble à des petites racines ; avec des petits crochets. »

M : « Le lierre s'accroche avec des crochets appelés crampons. »



Les crampons du lierre



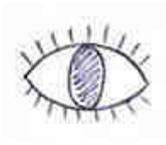
Observation de la glycine

Les élèves repèrent que la glycine s'enroule comme le plant de haricot.



La glycine s'enroule

Les sorties sont l'occasion d'observer des plantes voyageuses qui grimpent, mais aussi qui rampent. C'est le cas, par exemple, lors de la sortie sur l'exploitation Boyer de Vidauban où la classe s'est déplacée pour cueillir des pommes, ou lors des déplacements à pied.



Observation de la vigne vierge

E : « Il y a plein de petites tiges et au bout ça fait des ronds. »

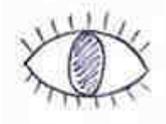
E : « Les petits ronds, c'est attaché au mur. »

On détache « des petits ronds pour les observer de plus près. »



M : « Ces disques qui s'accrochent au mur sont appelés des ventouses. »

Un élève explique qu'il y a une ventouse chez lui et que « ça reste attaché au mur quand on appuie fort dessus ». Ceci est vérifié en classe. La maîtresse explique que la plante fabrique une sorte de colle très forte qui permet à la ventouse de mieux s'accrocher au mur.



Observation de la vigne

E : « Cette plante, elle grimpe. »

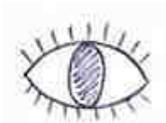
E : « Ça s'enroule. »

M : « La vigne s'enroule-t-elle comme le plant de haricot et la glycine ? »

E : « Non, ça (ne) s'enroule pas pareil. »

E : « Ça monte et après il y a une petite tige qui tourne autour du bâton. »

M : « Ces petits morceaux de plante qui s'enroulent sont appelés vrilles. »



Observation des plans de courge

M : « Est-ce que les plants de courge grimpent ? »

E : « Non, elles restent par terre. »

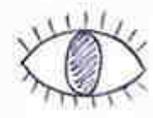
E : « Mais elles poussent beaucoup, beaucoup. Elles vont loin. »

M : « Alors, il y a les plantes qui grimpent mais aussi les plantes qui rampent. »



Éléments de réponse

Un tableau est réalisé pour résumer les découvertes qui ont été faites (plantes qui grimpent en s'enroulant, avec des vrilles, des crampons, des ventouses, qui rampent). Il est complété au fur et à mesure avec les nouvelles plantes rencontrées.



Observations

Au cours de l'année, des plantes voyageuses sont plantées dans le jardin, ce qui permet de nouvelles observations.

Une vigne est plantée, en lui offrant un support, ainsi qu'un chèvrefeuille.

Après plusieurs jours, les élèves remarquent que les deux plantes se sont accrochées au support en s'enroulant. Une clématite produit des sortes de vrilles au bout desquelles poussent des petites feuilles.



Vrilles de vigne



Chèvrefeuille



Clématite

Les pois de senteur sont semés et se fixent grâce à des vrilles bien repérées par les élèves.



Vrille de pois de senteur



Manipulations pour mieux comprendre

Les élèves sont invités à modéliser le mode de fixation d'une plante qui grimpe. Du fil chenille est utilisé et les élèves peuvent récupérer dans la classe le matériel qu'ils souhaitent. Les crampons ont nécessité plusieurs essais. Finalement, un élève pense au « scratch » de ses chaussures. Du ruban auto-agrippant est donc testé.



Volubile



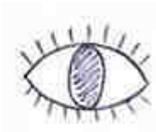
Vrille



Crampons



Ventouse



Observation de fraisiers

Les élèves plantent des pieds de fraisiers et, un mois plus tard, la maîtresse pointe « une tige » qui part d'un fraisier pour voyager plus loin. Les élèves disent qu'elle « rampe ». La maîtresse fait alors remarquer que cette tige voyageuse a plongé dans la terre et a donné naissance à une nouvelle plante. En soulevant un peu, les élèves remarquent des racines sous la nouvelle plante.

La maîtresse explique que certaines plantes voyagent grâce à de longues tiges qui vont s'enterrer plus loin pour donner une nouvelle plante. On dit que le fraisier « marcotte ». La longue tige s'appelle un « stolon » (cf. annexes).



Plantation des fraisiers



Stolons de fraisiers



Le fraisier a marcotté

La maîtresse lance alors un défi. Une autre plante dans le jardin marcotte. Les élèves doivent partir à sa recherche. Lorsque un élève pense l'avoir trouvée, les autres élèves sont invités à donner leur avis. Ils doivent montrer la plante mère, le stolon et la nouvelle plante. Finalement, les élèves découvrent la pervenche qui marcotte.



La pervenche a marcotté



Conclusion

Le tableau permet de faire la synthèse sur les plantes qui voyagent « toutes seules ». Une histoire écrite et illustrée par la maîtresse permet aussi de faire le point : « *Un fraisier désire voyager dans le jardin mais ne sait pas comment faire. Il demande conseil aux plantes qu'il rencontre et qui lui donnent leur technique* ». C'est l'occasion de découvrir que la menthe « drageonne » ; elle produit de nouvelles plantes à partir de sa racine. Un passage par le jardin permet de vérifier.



La menthe drageonne.

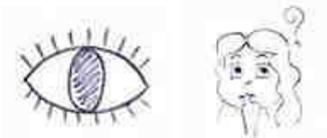
3- Le voyage des graines

3a- Situation de départ

Organisation : classe entière

Matériel : jardinière de la classe

Objectif : se questionner sur le voyage via les airs



Observation et questionnement

Nous constatons que la jardinière située au premier étage, sur le rebord de la fenêtre, est parsemée de plantes, alors qu'il n'y avait rien en début d'année. D'où viennent ces plantes ?



La jardinière et des plantes venues d'ailleurs

Les élèves sont intrigués. Ils se rappellent que les plantes ne volent pas.

Cependant, rapidement, un élève fait une proposition intéressante : « Ce sont des graines qui sont venues jusque là. »

M : « Mais comment sont-elles venues dans la jardinière ? »

3b- Voyage dans les airs

Organisation : groupe

Matériel : graines, balance, ventilateur

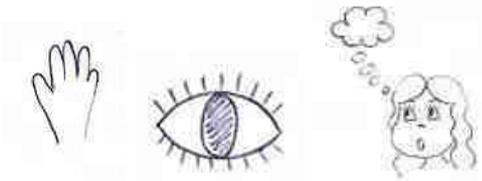
Objectif : découvrir comment les graines voyagent avec le vent



Réflexion

Deux propositions sont faites :

- Les graines bondissent quand il y a de la pluie et arrivent dans la jardinière ;
- Les graines ont volé avec le vent.



Manipulation, observation et réflexion

Vérification de la première proposition

Les élèves proposent soit d'attendre un jour de pluie, soit de « faire la pluie » avec un arrosoir. Comme le temps est au beau fixe, la seconde option est choisie.

Dans la cour, des graines de différentes tailles sont posées au sol et arrosées.

Certaines graines sont emportées par l'eau qui ruisselle mais aucune ne rebondit. Cette proposition n'est donc pas retenue.



Une pluie à l'arrosoir



L'eau ruisselle avec les graines

Vérification de la seconde proposition

Remarque : Plus tôt dans l'année, une séquence a été menée sur l'air et le vent. Les élèves peuvent donc s'y référer.

La maîtresse a apporté des graines de tailles et de formes différentes. Elle montre que la graine est protégée par une enveloppe.

Les élèves manipulent les graines et disent si, selon eux, elles voleront ou ne voleront pas, et pourquoi. Les hypothèses sont notées dans un tableau sous forme d'images. Lorsque les élèves ne sont pas d'accord, l'image est collée sur la ligne de séparation des deux colonnes. De manière générale, les élèves estiment que les graines munies d'ailes voleront, à l'instar des avions ou des planeurs.

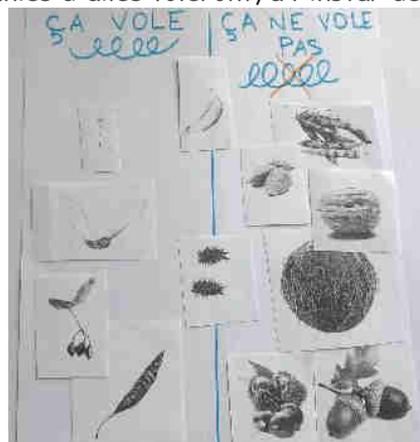


Tableau des hypothèses

Les élèves observent le comportement des graines avec aile : « Les graines, (elles) tournent comme un hélicoptère. »



Tilleul



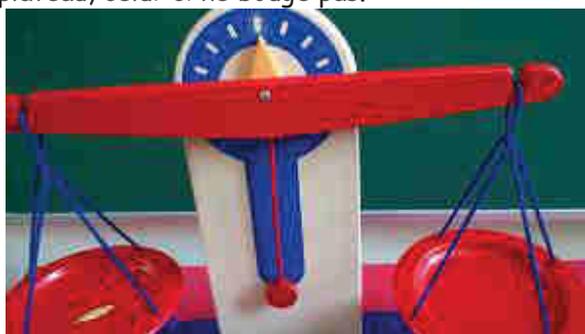
Érable

Par contre, les grosses graines ne voleront pas « parce qu'elles sont trop lourdes ». Des activités ont déjà été menées avec les grands sur les balances.

Pour comparer la masse des graines, celles-ci sont placées sur les plateaux de la balance. Certaines sont si légères que, lorsqu'on les pose seules sur un plateau, celui-ci ne bouge pas.



La châtaigne plus lourde que la samare de frêne.



La samare de frêne ne fait pas bouger le plateau.

Pour vérifier, il faut « faire du vent ». Les élèves se souviennent de la séquence sur le vent et proposent le matériel suivant : bouche, pompe à vélo, soufflet, ventilateur.

La maîtresse apporte un ventilateur et les élèves testent les différentes graines encore munies de leur aile ou de leur enveloppe protectrice.



Essais avec un ventilateur



Effectivement, les graines munies d'une aile s'envolent, mais aussi les graines de pissenlit, munies d'une espèce de parachute (le mot aigrette est donné par la maîtresse), les graines de peuplier, dotées de bourre (les élèves disent « comme du coton »), les graines de baguenaudier, entourées d'une sorte de « bouée » (terme employé par les élèves). Toutes sont « légères » car elles n'ont pas fait bouger le plateau de la balance.



Réflexion et conclusions

Les résultats sont comparés avec les hypothèses de départ.

M : « Est-ce que, sans aile ou parachute ou « coton », les graines peuvent voler ? »

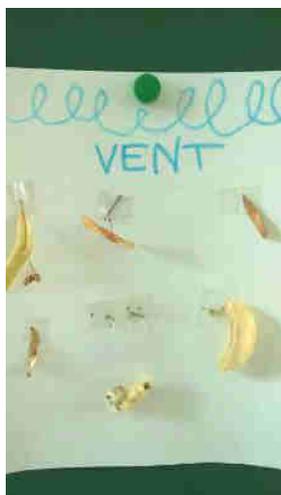
Les élèves répondent unanimement non. La maîtresse fait mine de douter.

M : « Comment être certains qu'elles ne volent pas ? »

Des élèves entreprennent d'ôter l'enveloppe des graines concernées et proposent de mettre en marche le ventilateur. Les résultats sont concluants. Les graines ne s'envolent pas aussi loin.

Les élèves dessinent l'expérience qu'ils ont menée (cf. annexes).

Un affichage est réalisé pour faire le point. Les élèves produisent une phrase de conclusion avec l'aide de la maîtresse : « Quand elles sont trop lourdes, les graines ne volent pas. Elles tombent. Quand elles sont légères, elles volent avec le vent, surtout si elles ont une aile ou une aigrette ou de la bourre ou une « bouée » ».



Affichage

Prolongements : Lecture de l'album « Une si petite graine » (Histoire de graines qui s'envolent au gré du vent.)



Les élèves savent que l'on souffle sur un pissenlit en faisant un vœu. Ils font un vœu et l'illustrent (cf. Annexes).



Souffler sur les akènes de pissenlit en faisant un vœu

Découverte des graines dans les arts (cf. annexes).

3c- Le voyage sur l'eau

Organisation : groupe

Matériel : graines, récipient, eau

Objectif : découvrir comment les graines voyagent sur l'eau



Questionnement et réflexion

Nous faisons le point : certaines graines peuvent voyager par la voie des airs, tout comme les hommes qui empruntent avions, hélicoptères,...

Les hommes peuvent voyager sur l'eau et sur terre. Qu'en est-il des graines ?

Des élèves déclarent que « les graines ne peuvent pas prendre le bateau, à part si quelqu'un les a mises dessus ». D'autres pensent que les graines peuvent flotter.

Remarque : Les élèves ont participé aux ateliers « flotte-coule » lors de la « Fête des Sciences » à laquelle l'école a pris part.



Flotte coule lors de la Fête des Sciences

M : « Est-ce que, d'après vous, toutes les graines flottent ? »

Nous collons les images des graines dans deux colonnes « flotte » « coule », selon ce que pensent les élèves. Lorsque les élèves ne sont pas d'accord, l'image est collée sur la ligne de séparation.



Tableau des hypothèses

M : « Pourquoi penses-tu que cette graine va flotter ? Ou couler ? »

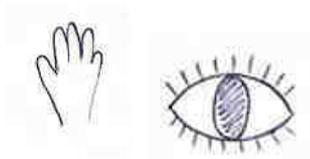
Plusieurs représentations apparaissent.

La graine va flotter parce qu'elle :

- est petite ;
- est légère ;
- ressemble à un bateau avec son aile (en parlant de l'érable et du tilleul) ;
- ressemble à une bouée (en parlant du baguenaudier) ;
- est grosse comme un ballon (en parlant de la noix de coco).

La graine va couler parce qu'elle :

- est grosse ;
- est lourde.



Manipulation et observation

Les élèves proposent d'utiliser un seau pour vérifier.

Dans un premier temps, les élèves testent les graines munies de leur enveloppe protectrice.



Tests de flottabilité



Les élèves se rendent compte que toutes les graines flottent, enveloppées dans leur protection ou munies d'une aile, d'une aigrette, de bourre.

Quelques élèves testent la graine seule. Ils observent qu'alors les graines coulent. Leurs commentaires : « Elles n'ont plus leur « petit bateau » ; il n'y a plus la bouée autour ; même les petites graines coulent ».

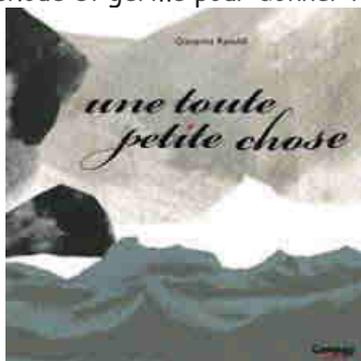


Conclusion

Un affichage est réalisé pour faire le point. Les élèves produisent une phrase de conclusion : « Quand elles tombent dans l'eau, les graines flottent si elles ont des ailes ou une bouée. Elles peuvent voyager sur la mer, sur les lacs et sur les rivières. Mais si elles n'ont plus l'aile ou la bouée, elles coulent. »

La maîtresse précise que les noix de coco peuvent flotter des semaines sur la mer et s'échouer sur des îles où elles peuvent germer.

Prolongement : lecture de l'album « Une toute petite chose », histoire du voyage d'une graine sur la mer, jusqu'au moment où celle-ci s'échoue et germe pour donner naissance à un arbre.



3d- Le voyage sur terre

Organisation : classe entière

Matériel : graines, albums « Graine de chêne » et « La tête en l'air »

Objectif : découvrir comment les graines voyagent sur terre

Premiers éléments de réflexion

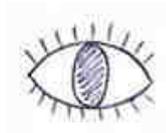


Questionnement et réflexion

Nous faisons le point : certaines graines peuvent voyager par la voie des airs ou des eaux. Qu'en est-il du voyage sur terre ?

Deux idées sont exprimées :

- « Les racines des arbres font bouger des graines qui sont par terre » ;
- « Les graines tombent et elles restent là parce qu'elles ne peuvent pas bouger ».



Observation

Pour les deux propositions, les élèves suggèrent de regarder dans le jardin où sont tombées de nombreuses amandes. Ils choisissent quelques amandes sous l'amandier et décident de les observer chaque jour pour vérifier si elles ont bougé. La maîtresse les peint afin de bien les reconnaître et plante un bâton au niveau de chacune d'elles pour visualiser l'emplacement de départ s'il y a mouvement.



Amande

Au bout de quinze jours, les amandes ne se sont pas déplacées.



Conclusion

Les élèves concluent que les racines ne font pas bouger les graines. Celles-ci restent là où elles sont tombées.

Les élèves listent les graines qui tombent au pied de l'arbre (elles ont été observées en classe) : gland, châtaigne, marron d'Inde, noix et donc amande.

Leur conclusion est confirmée par une observation, quelques semaines plus tard, lorsque les élèves découvrent, sous l'amandier, une amande qui a germé.

Ils décident de récupérer le « bébé » arbre qui devient leur arbre « locataire », à la manière d'Hundertwasser. Il est donc transplanté (le terme est donné par la maîtresse) dans un pot et installé en classe, près de la fenêtre.



« Bébé »
amandier

Autour de l'amandier : Découverte de l'œuvre « Amandier en fleurs » de Vincent Van Gogh (cf. annexes).

Lorsque les animaux font voyager les graines

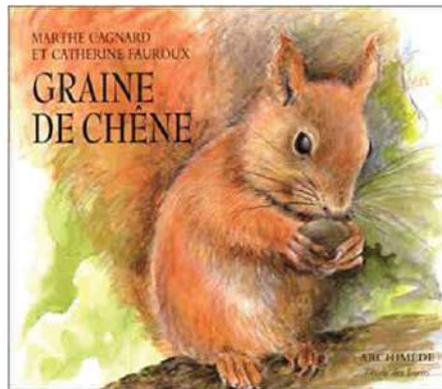
Les graines cachées



Lecture et réflexion

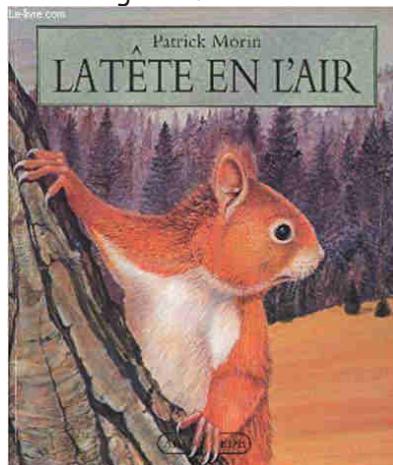
Nous lisons l'album « Graine de chêne ».

L'histoire : « Petit gland, fruit d'un chêne centenaire, échappe à divers prédateurs et tombe au cœur d'un jeune genévrier plein d'épines qui va le protéger. Il germe et passe l'hiver à l'abri. Au printemps, il reprend sa croissance : une jeune tige émerge qui porte bientôt des feuilles. Et à l'automne, le petit chêne est bien enraciné mais il lui faudra bien des années pour devenir aussi grand que son arbre-mère. »



Cet album présente deux intérêts principaux par rapport au projet : il permet de se rendre compte que toutes les graines d'un arbre ne vont pas germer mais surtout que les glands sont emportés par divers animaux comme le geai qui, s'il ne les mange pas tout de suite, les cache, à l'instar de l'écureuil.

Pour poursuivre sur cette idée, nous lisons l'album « La tête en l'air » qui raconte l'histoire d'un écureuil qui oublie l'endroit où il a caché ses glands.



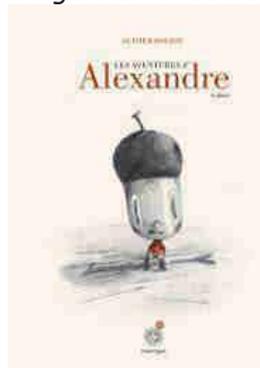
Questionnement et conclusion

M : « *Que peut-il arriver aux glands oubliés dans la terre ?* »

Les élèves comprennent que ces glands oubliés peuvent germer. Ils ont donc voyagé loin de leur arbre grâce à des animaux qui les ont cachés.

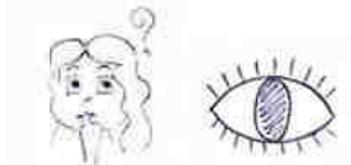
Prolongement : lecture de l'album « Les aventures d'Alexandre le gland » (texte adapté à la maternelle)

L'histoire : « *Alexandre le gland se trouve très bien sur son chêne. Il n'a pas envie d'en descendre et c'est bien malgré lui qu'il tombe. En compagnie du ver Philotas, Alexandre part à la recherche d'un endroit où faire un trou dans lequel il pourra germer. Il devra d'abord faire face à bien des dangers.* »



Remarque : Les élèves relèvent que ce n'est pas possible dans la réalité, un gland ne marche pas.

Transport de graines



Questionnement et observation

La maîtresse apporte des graines de lampourde glouteron : « *Ce sont des graines voyageuses. Mais comment font-elles pour voyager ?* »

Les élèves observent les graines :

- « *Elles piquent* » ;
- « *Elles ont des crochets* » ;
- « *Elles peuvent s'accrocher* ».

M : « *A quoi vont-elles s'accrocher ?* »

Les élèves proposent aux feuilles de la plante ou par terre.

M : « *Mais si elles s'accrochent aux feuilles de la plante ou par terre, elles ne pourront pas bouger et voyager.* »

Les élèves réfléchissent mais peinent à trouver une solution. La maîtresse pose alors une graine sur le tricot d'un élève et, à la surprise des élèves, celle-ci s'accroche.



Graine de lampourde glouteron accrochée au tricot



Manipulation et conclusion

Cette observation débloque la situation et les élèves comprennent : « *Elles voyagent sur nous, sur nos habits* ». Les élèves veulent tester, d'autant plus que cela les amuse.

M : « *Sur qui peuvent-elles aussi s'accrocher ?* »

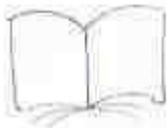
E : « *Sur la fourrure des animaux !* »

Des élèves proposent d'essayer à la maison sur leur chat, mais la maîtresse explique que cela risquerait de leur faire mal. L'essai est fait sur une marionnette.



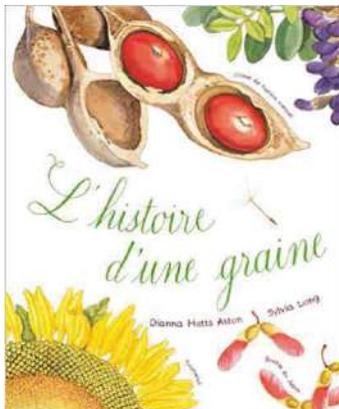
Graine de lampourde glouteron accrochée à la fourrure de la marionnette

Dans les déjections



Documentation

Pour aller plus loin, nous lisons un album documentaire « L'histoire d'une graine » qui reprend les différents aspects du voyage d'une graine.



Un nouvel élément est noté : les animaux peuvent manger des fruits et rejeter les graines dans les déjections.

Un affichage est préparé par les élèves sur le transport des graines par les animaux (cachette, fourrure, estomac).

Prolongement : le régime alimentaire du geai et de l'écureuil.

Remarque : Les élèves découvriront plus tard le voyage des graines de baobab dans l'estomac des éléphants.

Pour faire le point, lecture de l'album « Lucie au pays des graines ».



L'histoire : « Lucie, une petite fille, est en vacances chez son grand-père. Alors qu'elle s'étend dans l'herbe, elle se sent rapetisser. Elle voyage alors sur les graines, celles emportées par le vent, celles qui voguent au gré de l'eau, celles qui s'accrochent à la fourrure de son chien. Finalement, elle se rend compte que tout cela n'était qu'un rêve mais elle décide de semer des graines. »

3e- Prolongements

A propos des oiseaux

Les oiseaux sont impliqués dans le voyage des graines.

Cet hiver, il a fait particulièrement froid, il a même neigé à Draguignan. Il est décidé de construire des mangeoires à oiseaux afin d'offrir des graines à ces derniers (cf. annexes).

Les graines dans notre alimentation

Virginie Chabert du CODES 83 (Comité Départemental d'Éducation pour la Santé du Var), nutritionniste, est intervenue en classe, dans le cadre du projet Ratatouille et Cabrioles. Elle a co-animé une activité autour des graines dans l'alimentation, et plus particulièrement du blé. Les élèves ont découvert la transformation des grains de blé en farine et la fabrication du pain (cf. annexes).

Prolongement : découverte des œuvres de Vincent Van Gogh sur le thème du blé, dont « Paysanne gerbant le blé » et « Champ de blé aux corbeaux » (cf. annexes).

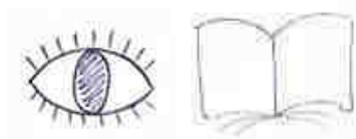
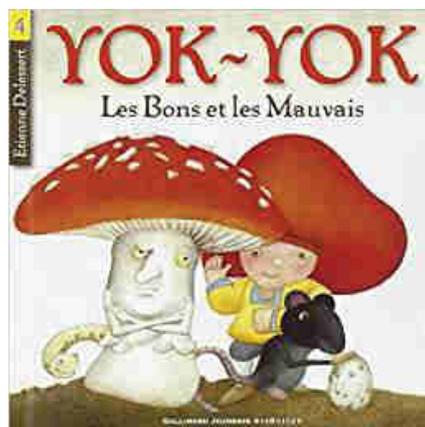
4- Le cas des champignons... qui ne sont pas des plantes

Organisation : classe entière

Matériel : champignonnière, albums « Maintenant que tu sais », « Yok-Yok, les bons et les mauvais », « Chapeau les champignons »

Objectifs : se familiariser avec les champignons et découvrir comment ils voyagent

Un champignon est découvert dans le jardin. Les élèves se demandent comment il est arrivé là. La lecture de deux albums permet une première familiarisation avec les champignons.

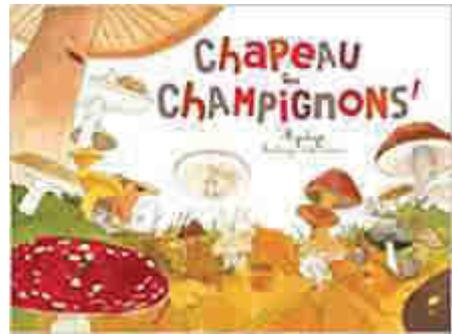


Observation et documentation

Des observations à l'occasion d'une culture de champignons de Paris et une lecture documentaire permettent d'en savoir plus (cf. annexes). Les élèves découvrent que les champignons ne sont pas des plantes. Les élèves relèvent des points communs avec celles-ci : « Les champignons poussent sur la terre, ils ont besoin d'eau pour vivre, il y en a qui se mangent et d'autres non ». Puis ils repèrent des différences : « Mais ils n'ont pas de feuilles, ils n'ont pas besoin du soleil pour vivre, certains champignons poussent sous la terre (truffes). »



La champignonnière



Les élèves apprennent le nom des différentes parties d'un champignon. Ils découvrent que les champignons voyagent aussi, sous terre, grâce au mycélium et par les airs grâce aux spores (observation des vesses de loup).

La visite de Monsieur Philippe Pinchon, président du « Groupe mycologique et botanique de Lorgues », permet de compléter l'exploration des champignons. Les élèves observent et manipulent des champignons dont certains poussent sur le bois et d'autres possèdent des formes étonnantes.



Découverte de champignons sauvages

IV- Le jardin de l'école est-il un jardin voyageur ?

Compétences travaillées :

Langage oral et écrit :

- Communiquer avec les adultes et avec les autres enfants par le langage, en se faisant comprendre.
- S'exprimer dans un langage syntaxiquement correct et précis. Reformuler pour se faire mieux comprendre.
- Pratiquer divers usages du langage oral : décrire, expliquer, questionner, proposer des solutions, discuter un point de vue.
- Comprendre une histoire lue par la maîtresse
- Participer verbalement à la production d'un écrit. Savoir qu'on n'écrit pas comme on parle.
- Comprendre les fonctions de l'écrit

Explorer le monde :

- Mener une recherche documentaire
- Réaliser un dessin d'observation
- Utiliser des objets numériques : ordinateur et appareil photo numérique
- Observer, formuler des interrogations, construire des relations entre les phénomènes observés, prévoir des conséquences, identifier des caractéristiques susceptibles d'être catégorisées
- Observer des manifestations de la vie végétale
- Identifier, nommer et comparer des caractéristiques du vivant
- Reconnaître les principales étapes du développement d'un végétal, dans une situation d'observation du réel
- Connaître les besoins essentiels de quelques végétaux
- Se questionner sur la protection du vivant et de son environnement, adopter une attitude responsable
- Prendre en compte les risques de l'environnement familial proche (jardinage)
- Construire des maquettes simples
- Utiliser et produire des représentations diverses de l'espace (photos, maquettes, dessins, plans...)
- Observer l'environnement proche (l'école, le jardin) et des espaces moins familiers (forêt)
- Situer des objets par rapport à soi, entre eux, par rapport à des objets repères
- Situer des événements vécus les uns par rapport aux autres et en les repérant dans la journée, la semaine, le mois ou une saison (par rapport aux travaux du jardin)
- Ordonner une suite de photographies ou d'images, pour rendre compte d'une situation vécue, en marquant de manière exacte succession et simultanéité (semis, plantations, croissance des plantes).
- Utiliser des marqueurs temporels adaptés (puis, pendant, avant, après...) dans des descriptions ou explications

Construire les premiers outils pour structurer sa pensée

- Comparer des longueurs

1- Point de départ

Organisation : classe entière

Matériel : matériel de jardinage, appareil photo numérique, matériel de dessin

Objectif : rechercher des indices montrant que le jardin de l'école est voyageur

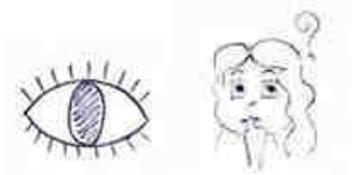
Au début de l'automne, des papas sont venus pour nous aider à nettoyer le jardin.



*Les papas désherbent et ratissent.
Merci à eux !*



Nettoyage du jardin



Observation et questionnement

Quelques semaines plus tard, les élèves remarquent que des plantes ont poussé dans le jardin.



En parcourant l'école, ils découvrent aussi des plantes qui poussent dans le creux des murs.



M : « D'où viennent ces plantes ? »

Les élèves parviennent à transférer ce qu'ils ont appris. Ils citent les graines qui voyagent grâce au vent ou la pluie qui ruisselle (ils disent que la pluie fait des rivières), les oiseaux qui mangent des fruits et rejettent des graines dans les déjections. Le jardin est quotidiennement visité par des chats, les élèves évoquent les graines qui s'accrochent aux poils.

Dans l'école, ils découvrent aussi des « bébés » arbres. Ils observent les feuilles pour déterminer si elles ressemblent à celles des arbres de l'école. Ils reconnaissent l'arbre de Judée, le robinier et le savonnier (cf. annexes).

Robinier



Arbre de Judée





Savonnier



Reconnaissance des feuilles



Dessin d'observation

Ces « bébés » arbres poussent loin de leur arbre-mère.



Questionnement et manipulation

M : « Comment sont-ils arrivés là ? »

Les élèves affirment : « Les graines sont venues avec le vent ».

Ils testent pour vérifier l'hypothèse. Ils prennent par exemple une gousse d'arbre de Judée contenant des graines et essaient de la faire voler depuis l'arbre adulte jusqu'à l'endroit où la graine a germé. Et ça fonctionne. Les élèves, en mesurant la distance qui sépare l'arbre-mère du nouvel arbre (16 barres), réalisent l'efficacité du transport avec le vent. Ils comparent les distances parcourues par les graines des trois arbres. L'arbre de Judée a été le plus efficace.

Remarque : En classe, les élèves utilisent des étalons pour mesurer.



Faire voler les gousses de l'arbre de Judée



Mesure depuis l'arbre-mère jusqu'au « bébé » arbre



Conclusion

Les élèves concluent que les bébés arbres sont bien nés de graines transportées par le vent. Une margelle rend impossible le ruissellement de la pluie. Possiblement, les graines ont été transportées par des oiseaux mais ceci est difficile à vérifier sans une observation directe.

2- Herboriser

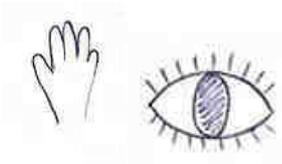
Organisation : classe entière, groupe pour photographies et ordinateur

Matériel : matériel de dessin, appareil photo numérique, ordinateur, guide des plantes sauvages, album « Kimiko et le botaniste »

Objectifs : herboriser, fabriquer un herbier, découvrir le métier de botaniste

2a- À l'école

La maîtresse propose de mieux connaître les plantes voyageuses de l'école. Pour cela, les élèves vont herboriser dans le jardin et dans les parterres de l'entrée de l'école.



Prélèvements et observations

Chaque élève choisit une plante, prélève un échantillon qu'il dessine et met à sécher. Il photographie aussi un spécimen. Ainsi, il sera possible de réaliser un herbier des plantes de l'école.



Dessins d'observation



Photographies



Recherche documentaire

Il s'agit ensuite pour les élèves de grande section de déterminer le nom de ces plantes. Pour ce faire, la maîtresse a préparé un petit guide des plantes sauvages des villes avec, pour chaque planche, une photographie, un dessin des feuilles et des fruits pour bien en visualiser la forme, des fleurs pour reconnaître la couleur et la forme. Les élèves sont en possession d'un ou plusieurs critères de reconnaissance en fonction de l'avancement de la plante (cf. annexes).

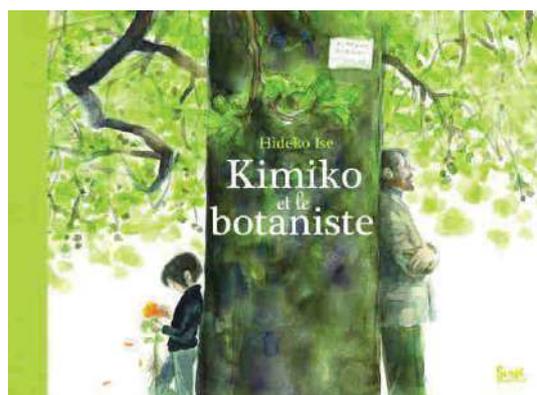


Identification des plantes



La maîtresse explique aux élèves qu'ils sont des botanistes en herbe.

Pour mieux connaître ce métier, l'album « Kimiko et le botaniste » est exploité. L'histoire : « Une jeune Japonaise, Kimiko, sauvage et timide, rencontre un botaniste passionné au Jardin des Plantes de Paris. Peu à peu, le savant partage sa passion et sa connaissance des plantes avec la petite fille qui les immortalise dans des dessins. »



Pour jouer aux vrais petits botanistes, la maîtresse propose de partager les découvertes sur un site Internet « Vigie-Nature École ». Le protocole choisi est « Sauvages dans ma rue ». Les observations permettent aux chercheurs de compléter leurs connaissances sur la répartition des espèces végétales en ville.

VIGIENATURE
École
<https://www.vigienature-ecole.fr>

Remarques :

« Fondé par le Muséum national d'Histoire naturelle, le Canopé Paris et Natureparif, le site Vigie-Nature École est l'adaptation dédiée au monde scolaire du programme de sciences participatives Vigie-Nature du Muséum ».

« Vigie-Nature École permet aux enseignants de sensibiliser les élèves à la biodiversité tout en participant à un programme de recherche. Ce projet participatif est un outil d'initiation à la démarche scientifique et favorise un contact direct avec la nature. »



Sélection des photos à déposer sur le site

2b- Dans la forêt

Une sortie en forêt est organisée pour se familiariser avec la biodiversité forestière. Elle a lieu à la Garde-Freinet. Les élèves sont guidés par un naturaliste du Conservatoire du Patrimoine de la commune, Monsieur Fabien Tombolini. Ils découvrent quelques plantes méditerranéennes caractéristiques et ils apprennent à reconnaître des plantes protégées comme les orchidées. Ils doivent donc être attentifs lors de leur cueillette en vue de réaliser un herbier.



Cueillette



Identification



Fabrication d'un herbier

3- Aménager notre jardin voyageur

3a- Réaliser un plan du jardin

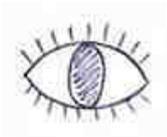
Organisation : observation en classe entière, réalisation du plan en groupe

Matériel : appareil photo numérique, matériel de dessin, papier calque, papier pour réaliser une maquette

Objectifs : réaliser le plan du jardin et décider de son aménagement

Avant de prévoir des plantations et des semis, il faut réfléchir à la manière d'aménager le jardin. Pour cela, il faut avoir une vision d'ensemble, ce qui n'est pas évident.

Pour que les élèves s'approprient cet espace, la maîtresse leur demande de le dessiner en intégrant les éléments principaux comme les arbres (cf. annexes).



Observation et dessin



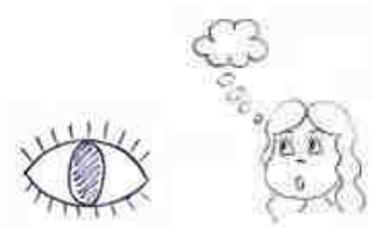
Dessin du jardin

Les premiers essais sont plus ou moins précis.



Dans le dessin qui suit, les différents éléments sont présents avec une orientation relativement correcte malgré une première impression de fouillis.





Observation et réflexion

Les dessins sont commentés en classe par les élèves eux-mêmes (éléments présents ou absents, positions). Des allers et retours sont faits au jardin pour modifier et compléter les productions.

Les élèves trouvent qu'il est difficile de tout représenter, particulièrement les quatre carrés. La maîtresse propose de construire une maquette. Une photo du jardin est prise et les élèves listent les éléments du jardin (dictée à l'adulte). La maîtresse prépare ensuite ces éléments avec les élèves pour qu'ils les disposent sur la table.



Manipulation

Ils discutent pour se mettre d'accord.



Fabrication de la maquette



Une photo de dessus est prise, « comme si un avion survolait le jardin ».

La maîtresse demande ensuite aux élèves de reconstituer le plan du jardin en collant les éléments à l'endroit qui convient.



Plan du jardin

Enfin, les grands dessinent le plan du jardin en s'aidant du modèle.

Sur ce plan, il s'agit ensuite de décider ensemble où vont être plantées les nouvelles plantes voyageuses et semées les graines (de plantes voyageuses) que la maîtresse a achetées. Les élèves dessinent les différents végétaux.



Aménagement du jardin

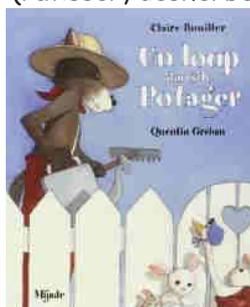
3b- Les plantations

Organisation : groupe

Matériel : plantes, graines, matériel de jardinage

Objectif : aménager le jardin

Au préalable, l'album « Un loup dans le potager » est lu afin de revoir et de compléter le lexique du jardin, notamment les verbes du jardinier (ratisser, désherber,...).





Travaux du jardin

Comme nous l'avons dit précédemment, les élèves ont planté des fraisiers, un pied de vigne, un chèvrefeuille et une clématite.



Arrosage de la vigne après plantation

Ils ratissent.



Ratissage

Ils sèment des pois de senteur, des graines de haricot, ainsi que des graines de courge et de potimarron récupérées en automne, lorsque les élèves ont cuisiné une soupe de légumes.

Remarque : La croissance des plans de haricot donne lieu à des activités de mesure.



Récupération de graines



Les plans de haricot et de courge poussent.

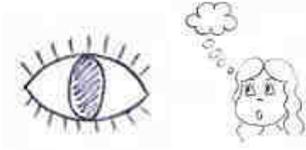
Ils sèment aussi des graines si légères qu'elles s'envolent au vent (gazon japonais).

Ronde : « Tous les légumes au clair de lune »

Et pour que le jardin soit réellement voyageur, des graines sont semées à la verticale.



Pois de senteur et capucines



Lecture d'images

Les semis donnent lieu à des lectures d'images.



V- Les plantes autour du monde

Compétences travaillées :

Langage oral et écrit :

- Communiquer avec les adultes et avec les autres enfants par le langage, en se faisant comprendre.
- S'exprimer dans un langage syntaxiquement correct et précis. Reformuler pour se faire mieux comprendre.
- Pratiquer divers usages du langage oral : décrire, expliquer, questionner, proposer des solutions, discuter un point de vue.
- Comprendre une histoire lue par la maîtresse
- Participer verbalement à la production d'un écrit. Savoir qu'on n'écrit pas comme on parle.
- Comprendre les fonctions de l'écrit
- Prendre conscience de la diversité linguistique à travers le monde

Explorer le monde :

- Mener une recherche documentaire
- Utiliser des objets numériques : ordinateur (recherche Internet avec l'enseignante)
- Observer, formuler des interrogations, construire des relations entre les phénomènes observés, prévoir des conséquences, identifier des caractéristiques susceptibles d'être catégorisées
- Observer des manifestations de la vie végétale
- Reconnaître les principales étapes du développement d'un végétal, dans une situation d'observation du réel
- Connaître les besoins essentiels de quelques végétaux.
- Se questionner sur la protection du vivant et de son environnement, adopter une attitude responsable
- Prendre en compte les risques de l'environnement familier proche (jardinage)
- Observer l'environnement proche (l'école, le jardin)
- Distinguer l'environnement proche et des environnements plus lointains.
- Appréhender le passé historique (explorateurs).

Construire les premiers outils pour structurer sa pensée

- Classer ou ranger des objets selon un critère de longueur

1- Les grandes serres du Jardin des Plantes de Paris

1a- Découverte du Jardin des Plantes

Organisation : classe entière

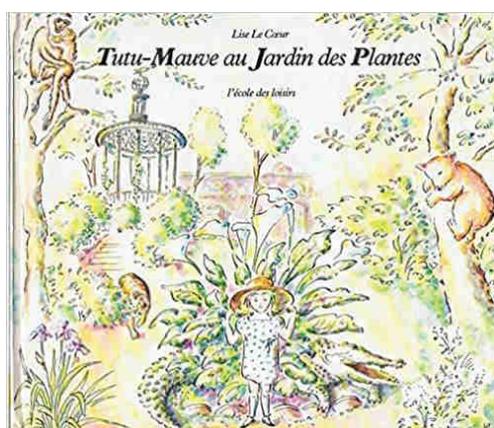
Matériel : album « Tutu-Mauve au Jardin des Plantes »

Objectif : découvrir les serres du Jardin des Plantes

La maîtresse relit l'album « Yok-Yok et la tulipe ». Les élèves se souviennent que les tulipes ont été apportées en Hollande depuis la Turquie.

Elle rappelle aussi que les cèdres que les élèves ont plantés ne poussaient pas chez nous autrefois. De nombreuses plantes ont été introduites par des explorateurs botanistes.

Lecture de l'album « Tutu-Mauve au Jardin des Plantes »



Remarque : Cette lecture est intéressante car les élèves ont déjà fait connaissance avec le Jardin des Plantes au travers des albums « Le petit arbre voyageur » et « Kimiko et le botaniste ».

L'histoire : « Une petite fille explore le Jardin des Plantes, tandis que son grand-père s'est endormi. Elle découvre notamment les grandes serres dans lesquelles poussent des plantes venues d'ailleurs. Parmi elles, le cacaoyer. »

1b- Le cacao

Organisation : classe entière

Matériel : album « Le chocolat », ordinateur, fèves de cacao

Objectif : découvrir les origines du cacao



Questionnement et recherche documentaire

La maîtresse demande ce que donnent les cacaoyers. Les élèves répondent le cacao, mais en confondant celui-ci avec le chocolat.

La maîtresse propose alors de faire une recherche d'images sur Internet sur le cacaoyer. Les élèves découvrent un arbre étrange dont les fruits (le mot cabosse est introduit) poussent aussi sur le tronc. Une carte nous montre que ces arbres poussent en Amérique du Sud et en Afrique, mais pas chez nous.

La lecture d'un album documentaire montre que le cacao a été introduit en Afrique par des explorateurs.

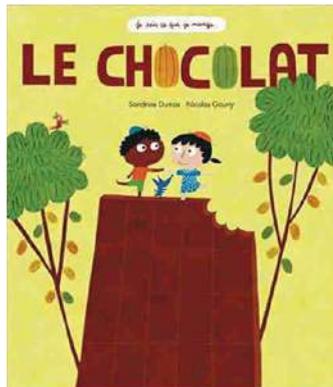


La maîtresse amène des graines de cacao. Ce n'est pas du chocolat.



Fève de cacao

M : « Ces graines de cacao permettent de fabriquer du chocolat, mais comment ? »
Une recherche documentaire est nécessaire.



La découverte de la fabrication du chocolat donne lieu à une activité annexe.

1c- Les plantes venues d'ailleurs

Organisation : classe entière

Matériel : ordinateur (messagerie)

Objectif : découvrir comment les plantes ont voyagé jusqu'au Jardin des Plantes



Questionnement et recherche

La lecture de cet ouvrage et de l'album « Tutu-Mauve au Jardin des Plantes » amène des questions. Une première recherche sur les grandes serres du Jardin des Plantes est effectuée, avec une réflexion sur l'intérêt d'une serre pour « tenir les plantes au chaud ». Une lettre est écrite au jardinier en chef des grandes serres pour trouver des réponses aux questions des élèves :

- Est-ce que vous avez des cacaoyers dans vos serres ?
- De quels pays viennent-ils ?
- Qui les a amenés ici ?
- Un explorateur ?
- Et des caféiers ?
- Est-ce que vous avez d'autres plantes ? D'où est-ce qu'elles viennent ?
- Comment est-ce qu'elles ont réussi à vivre sur les bateaux ?
- Est-ce que c'est facile de s'occuper des cacaoyers, des caféiers et des autres plantes dans la serre ?

Monsieur Noël a l'extrême gentillesse d'y répondre (cf. annexes).

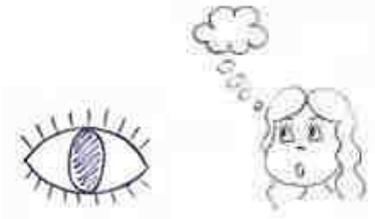
Il a aussi envoyé des photographies issues de l'exposition d'orchidées des grandes serres. La maîtresse apporte une orchidée afin de mieux connaître cette plante et les pays d'origine sont recherchés.

2- Découverte d'un botaniste explorateur de Draguignan

Organisation : classe entière, groupe pour travail sur ordinateur

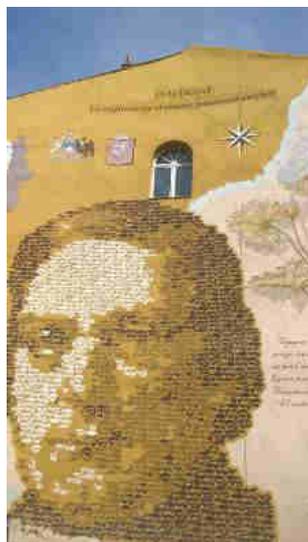
Matériel : ordinateur pour recherche et messagerie, portrait de Claude Gay, biographie de Claude Gay

Objectif : découvrir un botaniste voyageur dracénois



Observation et réflexion

Les élèves découvrent que le portrait peint sur un mur de Draguignan est celui d'un explorateur dracénois.



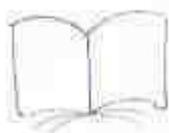
Il est écrit : « Un explorateur et savant provençal au Chili ».

La maîtresse demande de rappeler ce qu'est un explorateur (déjà évoqué précédemment). Les élèves expliquent : « Un explorateur va dans des endroits qu'on ne connaît pas ; il cherche des animaux et des plantes ».

Ils observent de plus près la façon dont le portrait a été peint : il est constitué d'animaux. Pourquoi ? Les élèves pensent que c'est parce que Claude Gay a trouvé des animaux. Ils essaient de reconnaître les animaux peints.



Identification des animaux



Recherche d'informations

Pour en savoir plus, les élèves écrivent une lettre à une classe de CP du lycée français de Concepción, au Chili, pour demander des informations sur la vie de Claude Gay dans leur pays. Claude Gay est très connu au Chili.

La maîtresse lit la vie (simplifiée) de Claude Gay aux élèves : sa jeunesse à Draguignan, sa passion pour la botanique, ses études à Paris et son départ pour le Chili en tant que professeur.

Les amis chiliens sont chargés de nous faire découvrir la vie du botaniste au Chili. Ce dernier a parcouru le pays, et une recherche de photographies des lieux explorés rend compte de la diversité des paysages et des espèces.



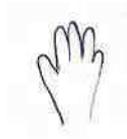
Les correspondants ont aussi trouvé des ouvrages naturalistes écrits par l'explorateur.



Les élèves chiliens identifient des animaux et des plantes rencontrés par Claude Gay.

Côté français, la maîtresse poursuit sa lecture de la vie de Claude Gay, cette fois de retour en France, depuis son élection à l'Académie des Sciences, en passant par son voyage en Russie, jusqu'à son retour à Draguignan.

Une fois familiarisés avec l'explorateur, les élèves racontent à leur tour sa vie, avec leurs mots, puis en dictée à la maîtresse pour réaliser un affichage.



Préparation d'un affichage

Pour préparer l'affichage, le texte est tapé au traitement de texte et imprimé. Les illustrations sont recherchées et associées au texte relu par la maîtresse.

Une version numérique est envoyée aux élèves chiliens.



Utilisation du traitement de texte pour écrire la biographie



Élaboration de l'affiche

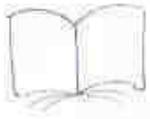
3- Partons à la découverte des plantes du monde à la façon des explorateurs !

3a- Les plantes autour du monde

Organisation : classe entière

Matériel : ordinateur pour recherche et messagerie, album « Baobonbon », graines de baobab, jeune baobab, thermos, mètre, carte du monde

Objectifs : découvrir les plantes autour du monde, prendre conscience de la biodiversité, découvrir les caractéristiques du baobab



Recherche d'informations

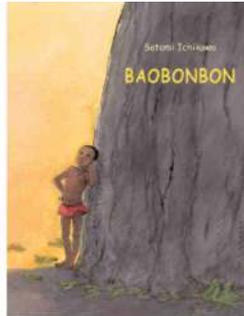
Certains élèves disent qu'ils aimeraient être explorateurs. Comme nous ne pouvons pas partir dans des pays lointains, nous décidons de demander des informations à des enfants à l'étranger. Nous aimerions découvrir des plantes d'autres continents. Nous écrivons donc à quelques écoles françaises à l'étranger (cf. annexes).

La première réponse nous vient d'Afrique du Sud, d'une classe de moyenne section à Johannesburg. Les élèves découvrent alors le « Protea » et l'« Aloe », le « Jacaranda » ainsi qu'un endroit nommé le « Namaqualand », qui se couvre de fleurs au printemps (cf. annexes).

Ainsi commence une correspondance avec les amis sud-africains, d'autant plus qu'eux aussi jardinent. Une découverte est faite. Quand c'est l'été chez eux, c'est l'hiver chez nous, et inversement. La maîtresse montre alors un globe terrestre, situe la France, l'Afrique du Sud, la ligne de l'équateur, et explique qu'en haut et en bas de cette ligne, les saisons sont inversées.

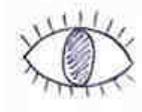
3b- Le baobab

La deuxième réponse d'Afrique vient d'une classe de CP du Cap, toujours en Afrique du Sud. Les élèves du Cap expliquent que les arbres les plus célèbres chez eux sont le « Jacaranda », dont avaient déjà parlé les amis de Johannesburg, mais aussi le baobab. Cet arbre étonnant est étudié en classe.



Lecture de l'album « Baobonbon »

L'histoire : « Paa vit dans un village en Afrique. Il doit aller au marché pour vendre des bananes, gagner de l'argent afin d'acheter du sel, de l'huile, du café, du savon et des allumettes pour Maman. Mais la route est longue et il fait très chaud. Après une course avec une gazelle, il se repose à l'ombre d'un baobab qui a soif lui aussi et lui demande de l'eau. Paa court jusqu'au village le plus proche et sollicite de l'aide pour porter des seaux d'eau, en échange de bananes. Mais à son retour, les babouins ont tout mangé. Le baobab décide alors d'offrir des fruits à ceux qui lui ont apporté de l'eau. Et à Paa, il confie la recette des « baobonbons », friandises que le jeune garçon va vendre à la place des bananes. »

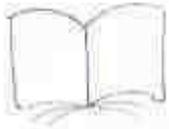


Observation



Le lendemain, la maîtresse apporte des graines de baobab.

Les graines de baobab



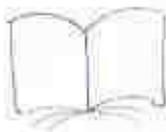
Lecture documentaire

Mais elle explique qu'il est très difficile de les faire germer car l'enveloppe est très dure et la plantule a du mal à sortir. Pourtant, elles parviennent parfois à germer dans la savane africaine. Pour l'expliquer, la maîtresse raconte une histoire qu'elle a imaginée pour la classe.

« C'est l'histoire d'un baobab qui ne voit aucune de ses graines germer. En effet, elles sont tellement dures que la plantule ne réussit pas à sortir. Un jour, un éléphant passe par là. Il mange avec délice les fruits que lui offre le baobab et s'en va digérer plus loin. Les graines se retrouvent dans l'estomac de l'animal où il fait bien chaud, dans un liquide appelé suc gastrique qui ramollit les aliments. Et voilà que nos graines devenues toutes molles sont rejetées dans les déjections. Les graines peuvent enfin germer ! »



Les élèves font une remarque judicieuse : « Les graines de baobab voyagent dans l'estomac des éléphants ». Les élèves dessinent ce qu'ils ont retenu (cf. annexes).



Questionnement et recherche

« Mais nous, nous ne sommes pas des éléphants. Alors comment faire ? »

La maîtresse demande pourquoi les graines ne germent pas. Les élèves ont compris que c'est parce qu'elles sont trop dures. Lorsqu'on leur demande comment elles doivent devenir pour germer, les élèves répondent « molles ».

Lors d'une recherche sur un site Internet spécialisé dans les baobabs, des conseils sont donnés : « tremper les graines dans de l'eau chaude pendant deux jours ». Mais il est précisé qu'il est difficile de faire germer des graines de baobab, la réussite n'est donc pas toujours au rendez-vous.

Les élèves proposent de tremper les graines dans une bouteille d'eau chaude. C'est chose faite mais, une heure plus tard, l'eau est déjà froide. « Comment garder l'eau chaude ? »

Un élève propose de mettre l'eau et les graines dans un saladier, puis dans le four à mettre en marche régulièrement. Des élèves réagissent en disant que ça va cuire. L'un d'entre eux se souvient de l'histoire « Le roi et la graine » et de l'expérience menée sur les graines cuites.

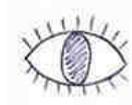
La maîtresse apporte une bouteille thermos et demande à quoi ça sert. Quelques élèves expliquent que « c'est pour mettre le café ». La maîtresse explique que le café va rester au chaud. Si on met de l'eau chaude, c'est la même chose. Les graines seront donc placées dans la bouteille thermos, avant d'être semées.



Graines de baobab placées dans le thermos d'eau chaude

Cependant, après quinze jours, les graines n'ont toujours pas germé. Il faut peut-être attendre encore mais les élèves commentent : « Les éléphants sont plus forts que nous pour faire germer les graines ; nous, on n'a pas un produit spécial pour rendre les graines molles ».

La maîtresse explique alors que certains jardiniers utilisent un produit appelé acide sulfurique, mais que ce produit est dangereux et ne peut être utilisé à l'école.



Observation

La maîtresse apporte un « bébé » baobab, né au Sénégal. Le pays est repéré sur la carte.



Le bébé baobab

Les élèves sont étonnés par le tronc ventru. Une fois adulte, ce dernier aura une circonférence d'au moins douze mètres. Un mètre correspond à la mesure des bras à l'horizontal d'un élève. « Combien d'enfants faudra-t-il pour faire douze mètres ? », « Douze enfants ». Une ronde est faite pour visualiser la circonférence d'un « petit » tronc de baobab.



Estimation de la circonférence d'un tronc de baobab

Pour comparer, les élèves prennent les troncs des arbres de la cour dans les bras.



3c- La biodiversité à travers le monde

La découverte de l'Afrique se poursuit avec le Gabon.

Des élèves découvrent une forêt luxuriante.



La maîtresse montre une des photographies reçues et demande aux élèves de la comparer avec celle du baobab : « C'est tout vert et là c'est jaune et marron ; il y a plein d'arbres très très grands alors que le baobab est tout seul ; là il y a des arbres et là juste le baobab avec des herbes ».

La maîtresse explique qu'en Afrique il y a des endroits très différents : des forêts avec des arbres immenses, la savane avec peu d'arbres et des herbes souvent sèches, et le désert.

De la même manière, au gré des courriers, les élèves découvrent le Sénégal, le Japon, le Chili, la Colombie, la Martinique, la République dominicaine... et se rendent compte de la diversité des espèces végétales à travers le monde.



Cabosse de cacao de la République dominicaine



Graines de la Martinique, dont celles d'arbre à pain



Carte du monde avec les photos et cartes postales reçues de l'étranger

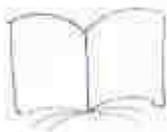
Remarque : La découverte des pays est l'occasion d'écouter, parfois d'apprendre, des comptines ou des chansons dans des langues étrangères.

4- Jouer les explorateurs dans l'école : « De quels pays sont originaires les arbres de notre école ? »

Organisation : groupe pour les recherches et le traitement de texte, classe entière pour la mise en commun

Matériel : ordinateur pour recherche et traitement de texte, appareil photo numérique, papier affiche

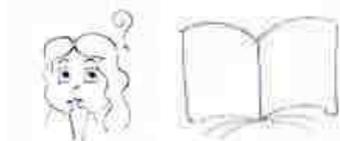
Objectif : découvrir l'origine des arbres de l'école



Recherche d'informations

L'école accueille sept arbres identifiés avec les élèves précédemment : un savonnier, un arbre de Judée, un érable, un olivier, un robinier faux acacia, un marronnier d'Inde et un amandier. Les élèves ont appris au cours de l'année que de nombreuses plantes ne vivaient pas chez nous autrefois. Elles ont été introduites par des explorateurs.

Qu'en est-il de nos arbres ?



Questionnement et documentation

La maîtresse raconte l'histoire (simplifiée) des explorateurs à l'origine de l'introduction de ces arbres en Europe. Les élèves sont invités à être très attentifs pour repérer l'arbre dont il est question et le pays d'origine. Celui-ci est ensuite repéré sur une carte (prise d'indices pour lire).



Repérage des pays d'origine



Conclusion

Un affichage est préparé, avec notamment une phase de dictée à l'adulte et une copie au traitement de texte.



Pierre Belon et l'arbre de Judée, l'olivier et l'amandier

VI- Faire le point sur ce que les élèves ont appris

Compétences travaillées :

Langage oral et écrit :

- Communiquer avec les adultes et avec les autres enfants par le langage, en se faisant comprendre.
- S'exprimer dans un langage syntaxiquement correct et précis. Reformuler pour se faire mieux comprendre.
- Pratiquer divers usages du langage oral : décrire, expliquer, questionner, proposer des solutions, discuter un point de vue.
- Comprendre une histoire lue par la maîtresse
- Participer verbalement à la production d'un écrit. Savoir qu'on n'écrit pas comme on parle.
- Comprendre les fonctions de l'écrit
- Prendre conscience de la diversité linguistique à travers le monde

Explorer le monde :

- Mener une recherche documentaire
- Utiliser des objets numériques : ordinateur
- Se questionner sur la protection du vivant et de son environnement, adopter une attitude responsable
- Observer l'environnement proche (l'école, le jardin)
- Identifier, nommer et regrouper des animaux en fonction de leurs caractéristiques

Agir, s'exprimer, comprendre à travers les activités artistiques

- S'exprimer à travers différentes formes d'expression artistique
- Réaliser des compositions plastiques en s'intéressant à la couleur, aux formes et aux volumes

Organisation : groupe

Matériel : papier affiche, ordinateur, appareil photo numérique, briques de lait vides, peintures, pinceaux, plantes et graines, personnage

Objectif : partager nos découvertes

1- L'exposition

Pour faire le point sur le jardin voyageur, les élèves préparent une exposition à destination des parents et des autres classes. Les différents affichages réalisés au cours de l'année sont complétés.



Préparation des affiches



A l'occasion de l'exposition, les élèves ont reçu un diplôme du jardinier.



Les élèves expliquent leurs découvertes.



Les parents découvrent l'exposition.

2- Un jardin de la biodiversité

Au cours de l'année, les plantations et les semis ont enrichi la flore du jardin. Les élèves ont aussi

observé toute la diversité de la faune : les oiseaux venus visiter les mangeoires, comme les mésanges, les tourterelles, les pies, mais surtout les « petites bêtes » comme les escargots, les limaces, les perce-oreilles, les abeilles, coccinelles, araignées, papillons... L'occasion pour différencier insectes et autres petites bêtes.



Découverte de la biodiversité animale

Des élèves de la classe des TPS/PS sont venus pour présenter ce qu'ils ont appris sur les coccinelles dont ils ont fait un élevage en classe. Les coccinelles ont ensuite été relâchées dans le jardin où des pucerons ont été repérés.



En fin d'année, afin de partager nos découvertes et faire connaître nos travaux, le jardin de l'école devient « Jardin de Noé ». La page de l'école est complétée et nous espérons l'enrichir les années suivantes. Ainsi, les parents pourront suivre l'évolution du jardin.

<http://www.jardinsdenoe.org/groupe/jardin-de-lecole-maternelle-louis-pasteur-a-draguignan/>

Sur le site, nous pouvons trouver des conseils.



Page d'accueil

Un des gestes préconisés par la Charte des Jardins de Noé est « l'économie d'eau ». Une séance de désherbage a donc débouché sur un paillage des carrés, avant les grosses chaleurs. Le cycle de l'eau a été évoqué en début d'année avec l'album « Bon voyage petite goutte ». Les élèves ont compris que « la terre doit garder toute l'eau pour les plantes ».



Paillage

Chanson : « Je connais un jardinier » de Jean Naty Boyer

3- Le film d'animation

En parallèle, pour donner suite à une idée qui a germé en cours d'année et mettre en valeur ce qu'ils ont appris, les élèves réalisent un court film d'animation inspiré d'Hundertwasser et de l'album à la base du projet : « Le jardin voyageur ».

Le point de départ est le début de l'album : une ville grise et polluée, un jeune garçon qui veut la changer. « *Comment faire pour transformer la ville ?* »

Les élèves sont invités à s'inspirer de ce qu'ils ont découvert en cours d'année. Ils donnent des idées et des choix sont faits. Le personnage va peindre les maisons à la manière d'Hundertwasser et jardiner pour que les plantes envahissent la ville : sur les toits, dans les appartements, dans la rue.

La maîtresse fournit des briques de lait ou de jus de fruits vides pour faire les maisons et du papier journal qui sera collé dessus. Plusieurs groupes d'élèves sont constitués, chacun responsable d'une tâche : coller le papier journal, agencer les maisons et les coller sur le support, peindre, photographier,...



Préparation du décor



Photographie des scènes

Les scènes sont imaginées au fur et à mesure et donnent lieu à une série de photographies.

Dans un second temps, les photographies sont sélectionnées, scène par scène, et numérotées (la maîtresse ayant fait un premier tri). Le travail est mené en plusieurs fois.

Les élèves produisent un texte pour raconter l'histoire (dictée à l'adulte) et ils l'enregistrent en travaillant l'articulation et l'intensité. Un accompagnement avec des instruments de musique est réalisé. Toujours par petits groupes, les élèves participent avec la maîtresse au montage vidéo, les images sont placées dans l'ordre chronologique, les voix et les « musiques » sont positionnées au bon endroit. Les parents peuvent visionner le film sur :

https://drive.google.com/open?id=1OwqgY8B4ZfXU_R2UZeyVSGR3P88fIjXd



Enregistrement de l'histoire sur Audacity



Enregistrement du fond sonore sur Audacity

VII- Bilan

« Le jardin voyageur » s'est avéré un thème très riche et fédérateur.

Les élèves de l'école sont des citadins, malgré la proximité de la forêt méditerranéenne.

Au commencement du projet, rares étaient ceux qui étaient familiarisés avec les travaux du jardin. Mais rapidement, chacun s'est passionné pour le jardinage et a fait montre de beaucoup d'enthousiasme pour le désherbage (pourtant fatigant), le ratissage, les semis, les plantations et l'arrosage. La mise en place d'un tableau des responsabilités a été nécessaire. Les premiers points forts du projet sont donc la motivation et le plaisir partagé par les élèves.

Ils ont appris les gestes essentiels du jardinage. Par ailleurs, avec l'objectif initial de créer un jardin et à travers la démarche d'investigation, les élèves ont abordé différents aspects du vivant et des objets. Ils ont aussi exploré l'espace proche (jardin), plus lointain (forêt), voire très lointain (milieux naturels à l'étranger), les mesures, mais aussi la notion de durée (durée de la germination d'une graine et de la croissance d'une plante) et le temps historique. Mais surtout, ils ont développé un réel goût pour la nature, pour l'observation du vivant et ils se sont familiarisés avec la biodiversité, avec une approche respectueuse et réfléchie de leur environnement.

Afin d'enrichir le projet et de s'inscrire plus encore dans une démarche durable, il est envisagé de construire un composteur. La réalisation d'un petit jardin aquatique est aussi en projet.

Enfin, il serait intéressant d'organiser une visite du Muséum d'histoire naturelle de Toulon avec son jardin des plantes et ses herbiers, mais aussi du domaine du Rayol Canadel qui présente les jardins du monde, notamment le jardin d'Afrique du Sud et le jardin du Chili, en lien avec la correspondance scolaire.

ANNEXES

Les moyens de transport

Dessins de Monsieur Louis le jardinier par les moyens

Le pont d'Aups, à la façon de la High Line

Article de journal : le reboisement du Malmont

La bouture de la plante araignée

Le fraisier marcotte

Les graines qui volent

Faire un vœu

Les graines dans les arts

Fabrication d'une mangeoire

Fabrication de la farine et du pain

Avec quoi fabriquer la farine ?

A la manière de Vincent Van Gogh

La champignonnière

Dessin d'observation des « lanternes » du savonnier

Planche botanique

Le jardin de l'école

Réponse de Monsieur Noël du Jardin des Plantes

Notre lettre pour les élèves d'Afrique du Sud

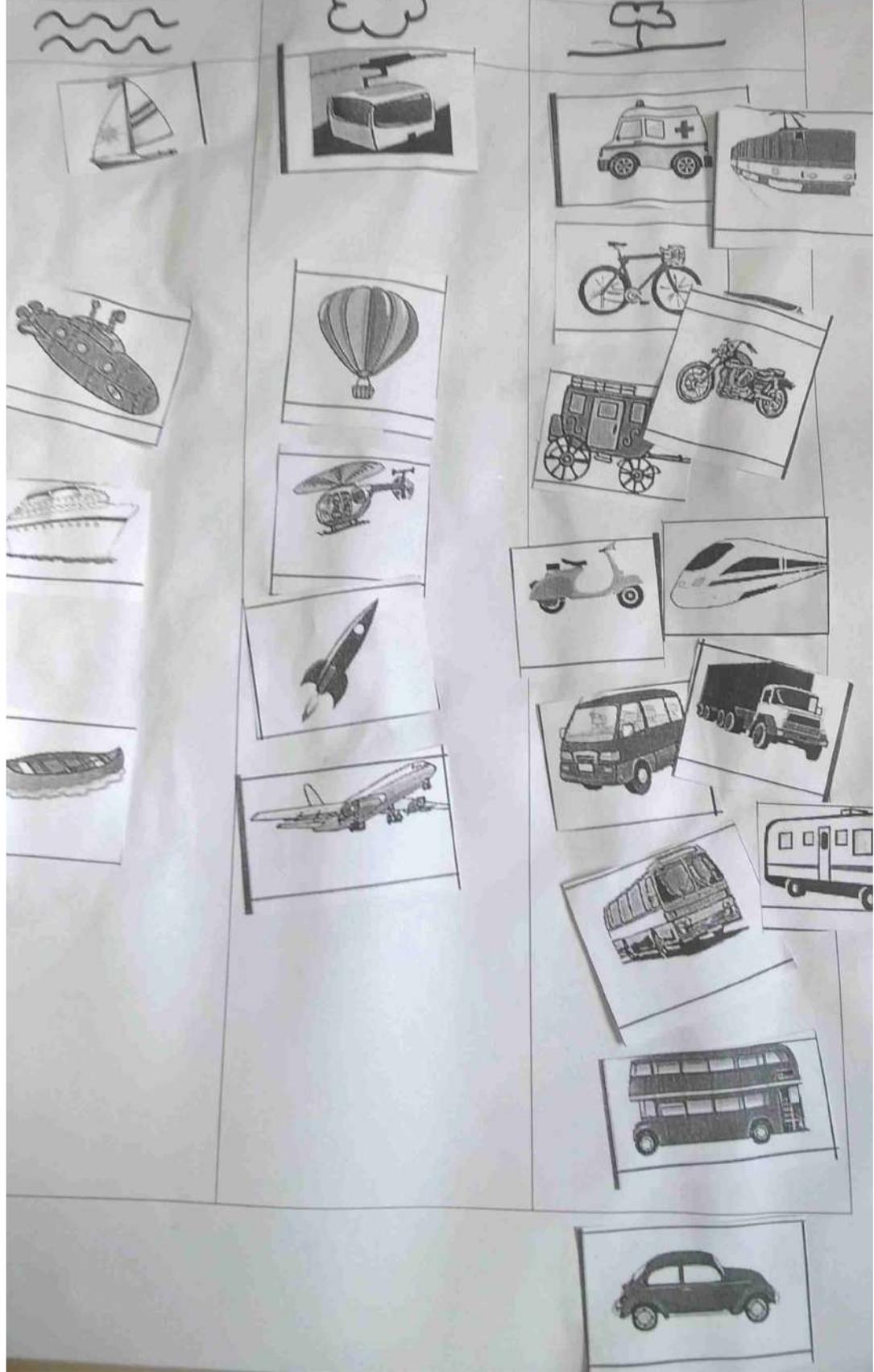
La réponse d'Afrique du Sud

L'éléphant et le baobab

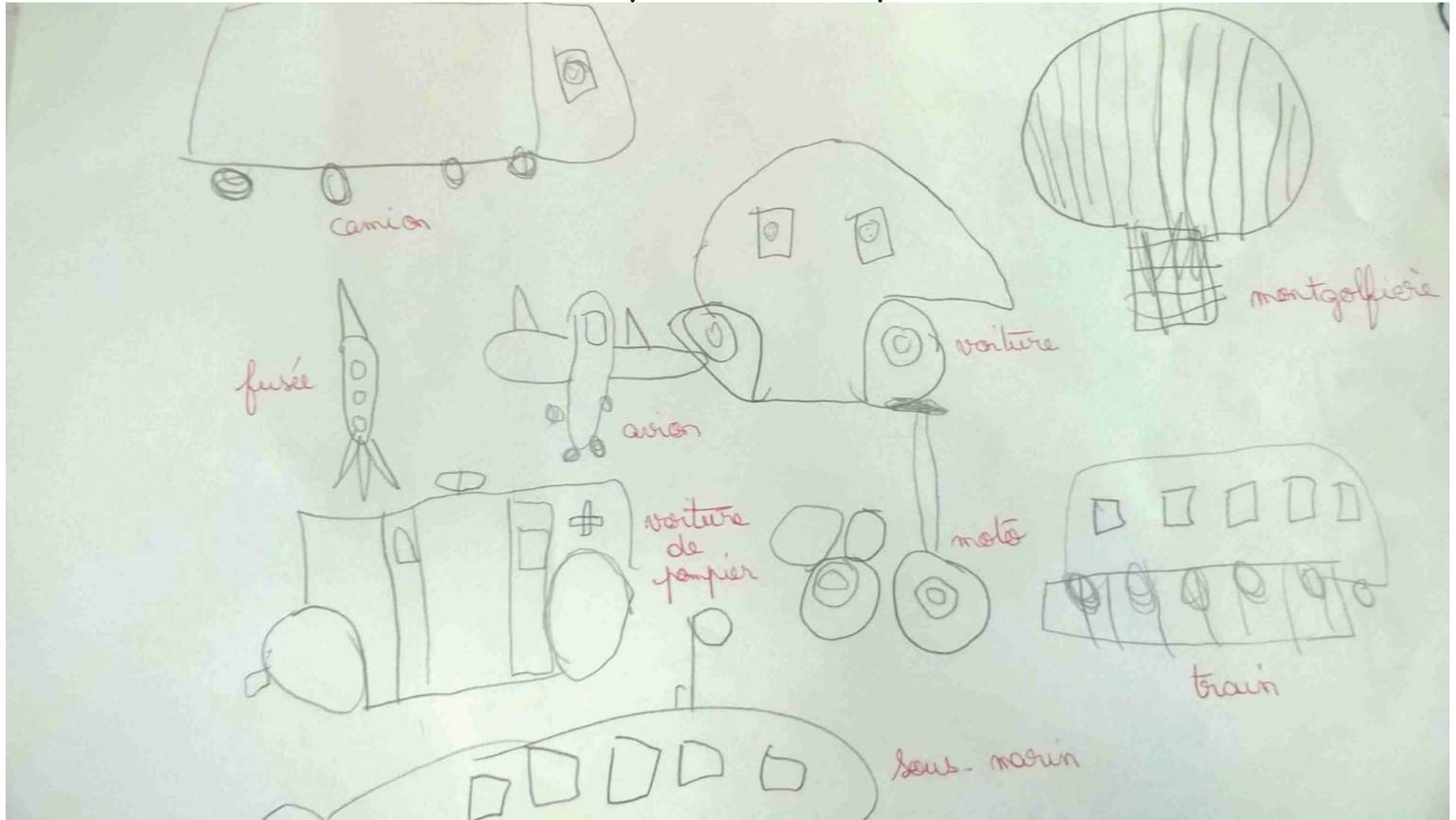
Les moyens de transport

Explorer le monde des objets
(Classe les modes de transport : mer, terre, air. »

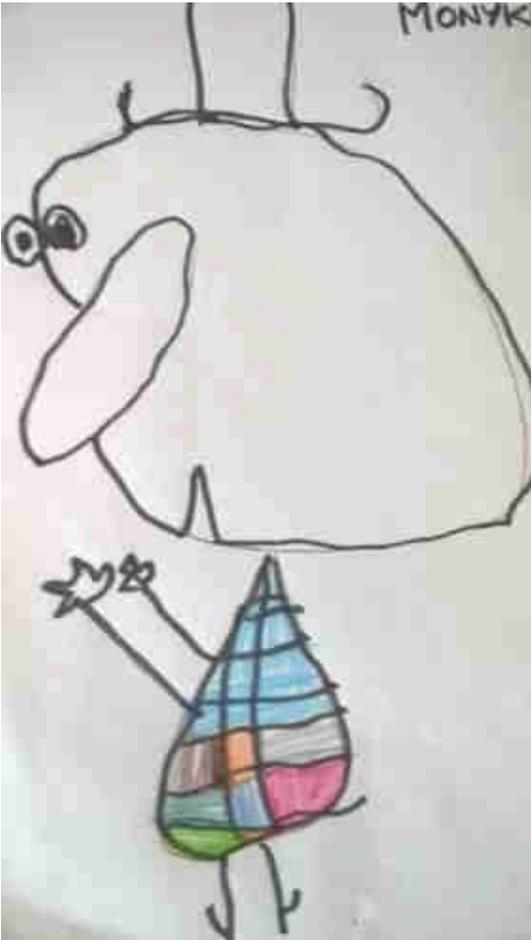
monyline



Les moyens de transport



Les élèves de moyenne section dessinent Monsieur Louis, le jardinier de l'album « Toujours rien ».



Le pont d'Aups, à la façon de la High Line

A Draguignan, une voie de chemin de fer passait autrefois sur le pont d'Aups. Aujourd'hui, la ligne est abandonnée et des plantes sauvages y poussent, ce qui n'est pas sans rappeler la High Line de New York.



Les élèves sont invités à imaginer les plantes qu'ils aimeraient voir pousser sur le pont.



Article de journal : le reboisement du Malmont

Opération cèdres du Liban ce week-end

Chaque année, et cela depuis 2000, le Rotary club de Draguignan, en partenariat avec la ville de Draguignan, reconduit son opération de plantation de cèdres du Liban sur le site du Malmont.

Une initiative qui a fait suite à l'incendie de 1993.

Trois sentiers de randonnée

Depuis un an, la commune, avec l'association

d'insertion « Clarisse environnement », travaille à la création de trois nouveaux sentiers de randonnée, toujours sur le site du Malmont.

La municipalité a souhaité valoriser les plantations déjà effectuées et les sentiers nouvellement créés en plantant de jeunes arbousiers le long du « sentier des arbousiers » et de jeunes cèdres du Liban le long du « sentier des Cèdres ».

La volonté est également d'élargir cette action à l'ensemble des élèves de Draguignan, ce que le Rotary Club a accepté.

Un beau succès

Fin septembre, un courrier d'invitation a été adressé à toutes les directions des écoles pour que les enfants et leurs familles en soient destinataires et puissent s'inscrire.

Le succès est au rendez-vous puisqu'entre 250 et 300 familles sont attendues, ce week-end de Sainte-Catherine, sur le site du Malmont. Ils arriveront équipés de pelles et de binettes et chaque enfant accrochera une petite étiquette avec son prénom sur son plant, ce qui lui permettra ainsi d'identifier son arbre et d'en suivre la croissance. Parallèlement, le Docteur Boissier, initiateur de cette opération de reboisement, est intervenu à la demande des enseignants, auprès des enfants.

Des boissons chaudes sont prévues à l'arrivée



Nouveauté cette année, des piquets ont été posés pour faciliter le repérage des lieux de plantation.

(Photos D.R.)

avant l'effort, ainsi qu'une collation avec des jus de fruit pour le réconfort. Nouveauté cette année, les chantiers d'insertion ont préparé les trous de plantation repérables par un piquet fluorescent pour les apprentis jardiniers. Les sites de plantation seront identifiés avec un ballisage.

Remerciements : au Rotary Club qui fournit gracieusement tous les plants

achetés dans une pépinière du Luberon agréée par le ministère de l'Agriculture français et celui du Liban, soit 250 cèdres et 50 arbousiers, ainsi qu'une pastille d'engrais et une feutrine de protection. Les bénévoles du Rotary seront également présents pour distribuer les collations. Remerciements également aux partenaires du Rotary, Stéphane Benhamou de l'enseigne Hyper U, pour les jus de fruits, le café, le thé et les gobelets. José Ornetti boulanger-pâtissier pour les viennoiseries. La Ville de Draguignan, fournit le

matériel logistique, et les madeleines. Les partenaires de la ville de Draguignan sont la Cuisine Centrale Elior fournisseur de 48 litres de lait et 4 kg de cacao, grâce au Commandant Ferrand, le Mess des Armées préparera le chocolat chaud dans des récipients gracieusement prêtés pour l'occasion. Les scieries Jauried des Arcs et Vecchini de Draguignan ont fourni les jalons de bois pour faciliter le repérage des plants. Participeront également certains membres issus du conseil municipal jeunes.



Des plantations déjà anciennes en pleine forme...

La bouture de la plante araignée



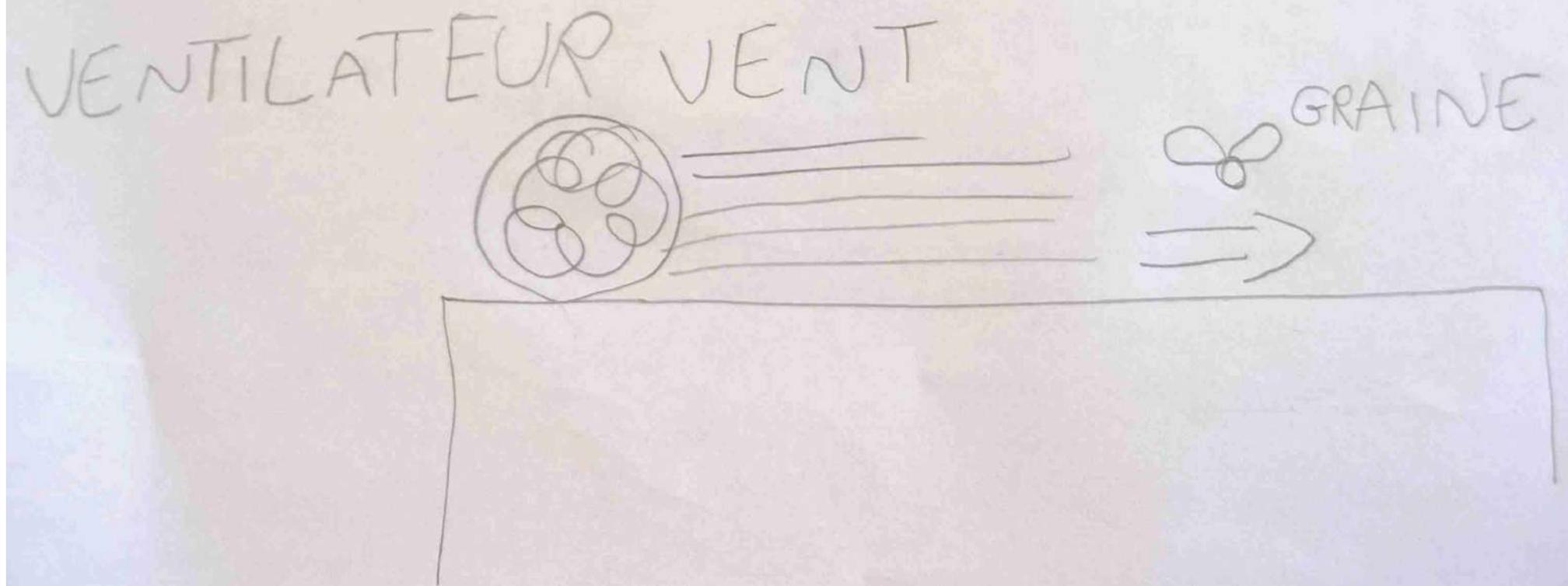
Bouture de plante - araignée.

Le fraisier marcotte

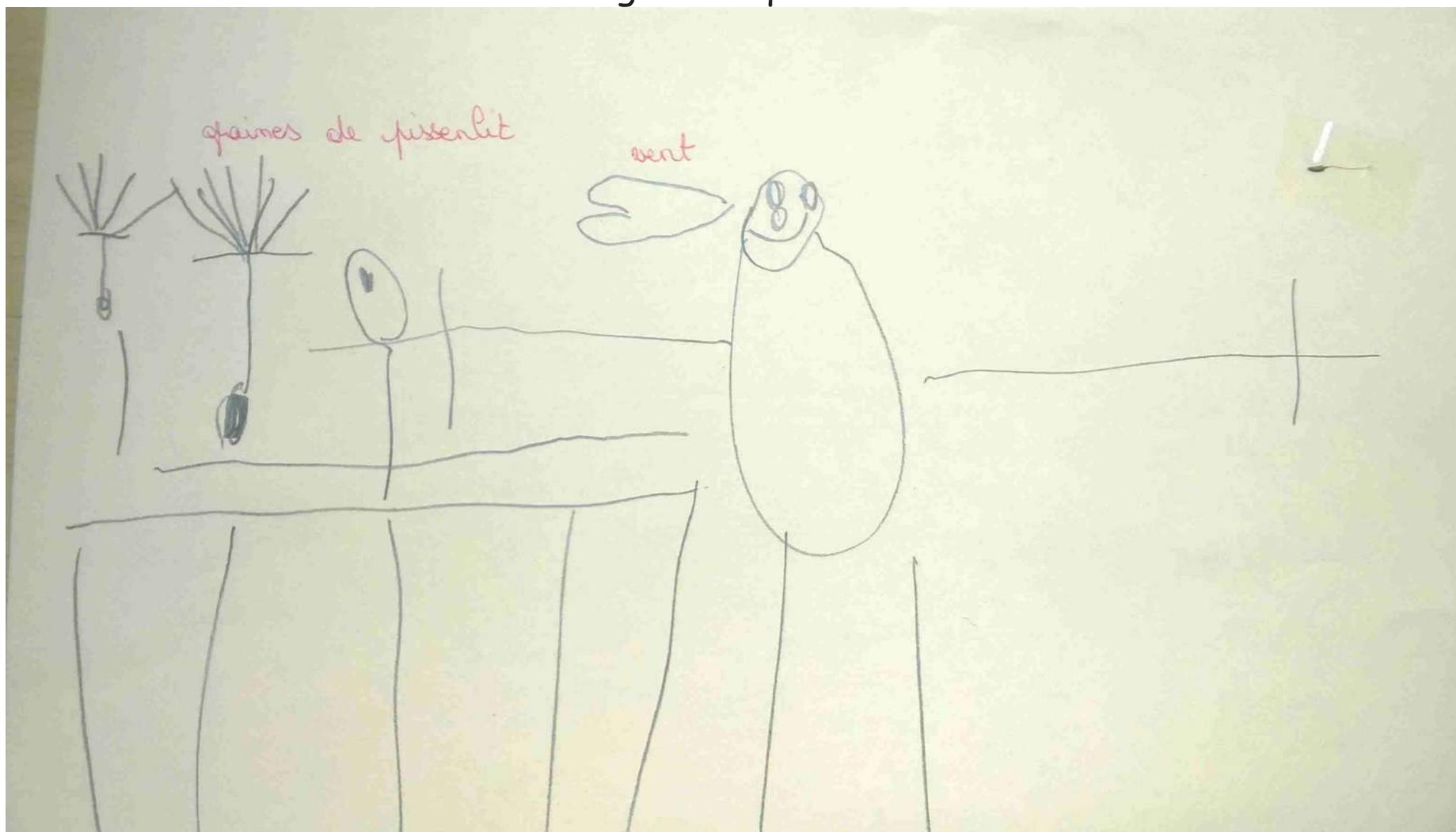


MARCOTTE

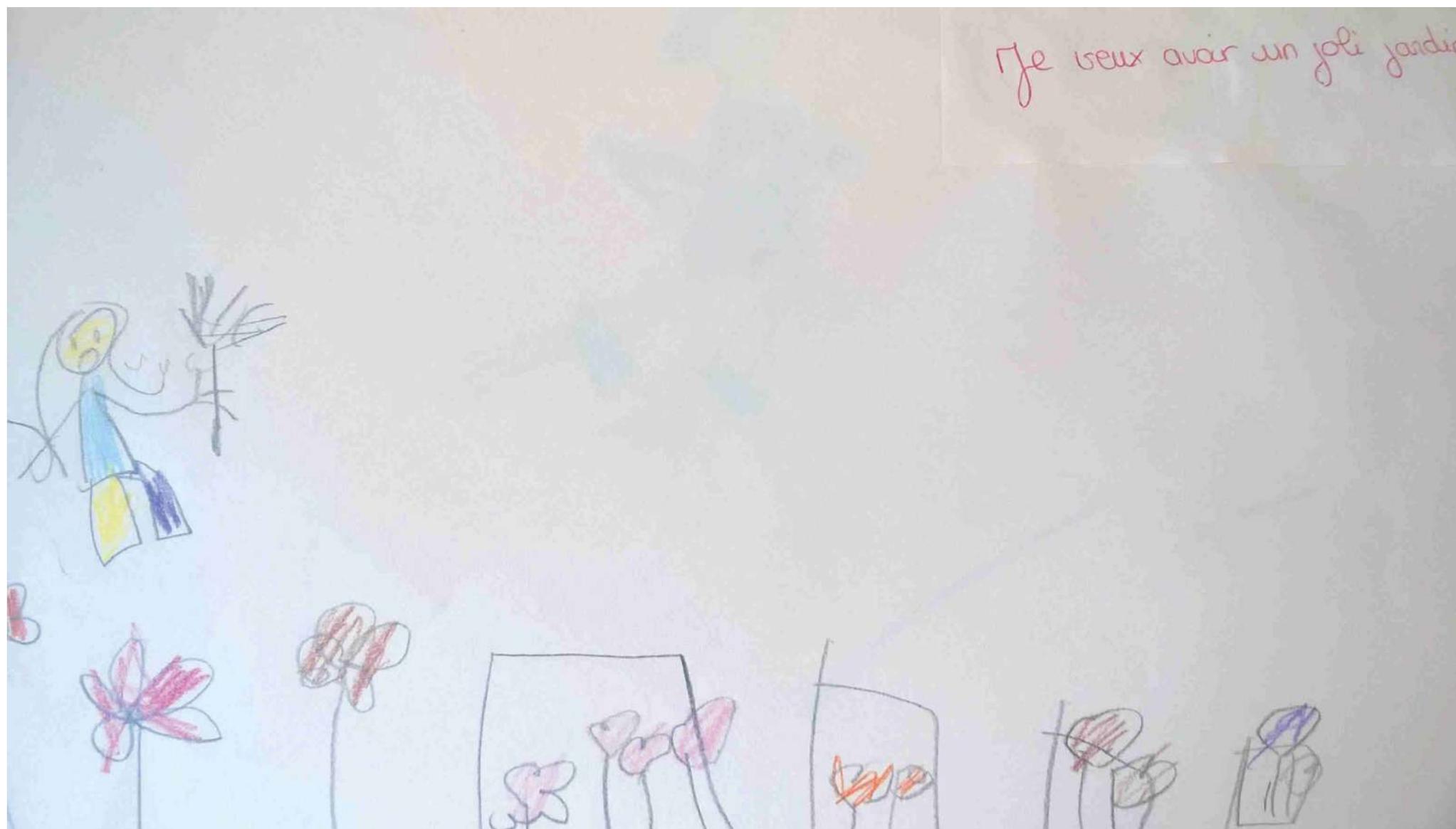
Les graines qui volent



Les graines qui volent



Faire un vœu



Les graines dans les arts



Pissenlits d' Alix Petit (2009)

Il s'agit ici d'imaginer avec quoi les aigrettes ont été réalisées, en l'occurrence des roues de vélo. Travail sur le cercle dans la vie courante.



Lampe pissenlits de Louis Majorelle (1903)



Œuvre inspirée de l'artiste



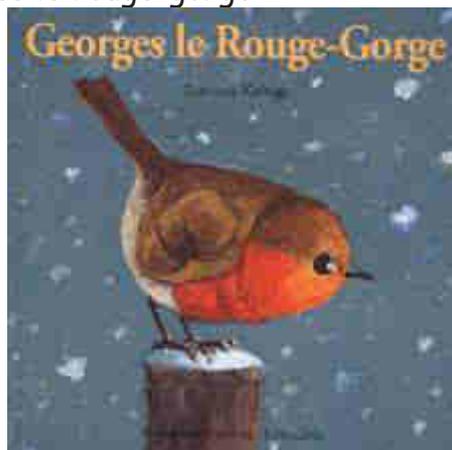
Graines d'érables de Lucien Gaillard (1900)



Suspension avec des graines inspirée de l'artiste

La fabrication d'une mangeoire

Lecture de l'album « Georges le rouge-gorge »



L'histoire : « Georges le rouge-gorge ne trouve plus rien à manger. En effet, c'est l'hiver et les graines sont cachées sous la neige. Et la concurrence est rude pour les miettes laissées devant la fenêtre. L'oiseau sauve une souris qui, en guise de remerciement, lui offre le couvert et ce, jusqu'au printemps. »



« Que mangent les oiseaux ? »

Dans un premier temps, les élèves se documentent sur le régime alimentaire des petits oiseaux comme le rouge-gorge (Internet et livres documentaires).

Il a fait très froid cette année, nous allons donc fabriquer une mangeoire pour les oiseaux qui visitent le jardin.



« Mais quelle forme lui donner ? »

Les élèves veulent utiliser un contenant duquel les graines ne tomberont pas. Ils en collectent plusieurs dans la classe (bouteille, gobelet, boîte, assiette,...). Des essais sont faits pour sélectionner les contenants les plus efficaces.



« Où installer la mangeoire ? »

Deux propositions : par terre et dans un arbre. Les élèves qui ont opté pour une mangeoire en hauteur avancent deux arguments :

- Les oiseaux volent et se posent souvent dans les arbres ;
- Les chats peuvent attraper les oiseaux par terre.

A cette remarque, un élève rétorque que les chats grimpent dans les arbres.



Après réflexion, la solution trouvée est de suspendre la mangeoire à une branche fine sur laquelle le chat ne pourra pas marcher.



« Comment suspendre la mangeoire dans l'arbre ? »

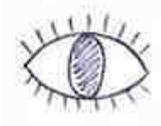
Une ficelle, un ruban, un scoubidou sont proposés.



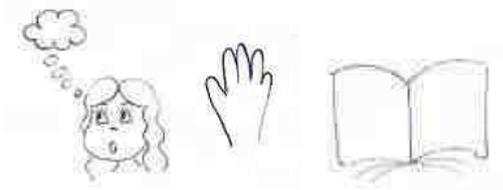
Des manipulations permettent de fixer un scoubidou à la mangeoire, après avoir fait des trous. Le scotch et la colle sont abandonnés, car pas assez solides.



Nous testons ensuite nos mangeoires dans le jardin.



Plusieurs observations sont faites. Les oiseaux ne se posent pas sur le rebord de la bouteille. Après une période pluvieuse, les élèves constatent que les graines sont mouillées dans le gobelet. Enfin, le couvercle de la boîte à hamburger se referme facilement et les graines sont mouillées.



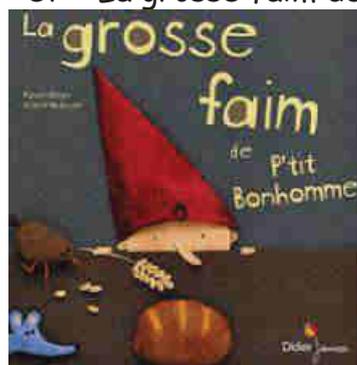
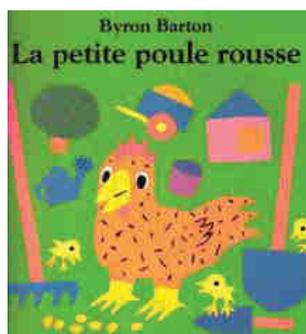
Recherche de solutions

Les élèves ajoutent une assiette au-dessus du gobelet, après des essais de fixation ; le couvercle de la boîte est découpé et fixé à la manière de l'assiette. Quant à la bouteille, les élèves proposent de fixer une « piste d'atterrissage » mais la fixation est inefficace. Une recherche documentaire est nécessaire, sur Internet, avec les mots clés « bouteille » et « mangeoire ». Les élèves optent alors pour une cuillère en bois à fixer en perçant la bouteille.



Fabrication de la farine et du pain avec le CODES 83

Albums étudiés : « La petite poule rousse » et « La grosse faim de P'tit bonhomme »



Découverte du blé et des « cousins » du blé



« Comment fabriquer de la farine ? Quels outils utiliser ? »



Avec un caillou



Avec un mortier et un pilon



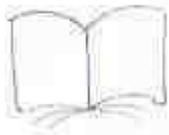
Avec un moulin à café



Le moulin à café est le plus efficace.



Le tamisage



« Comment fabriquer du pain ? »

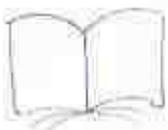
Lecture d'une recette en images.



Fabrication de la pâte

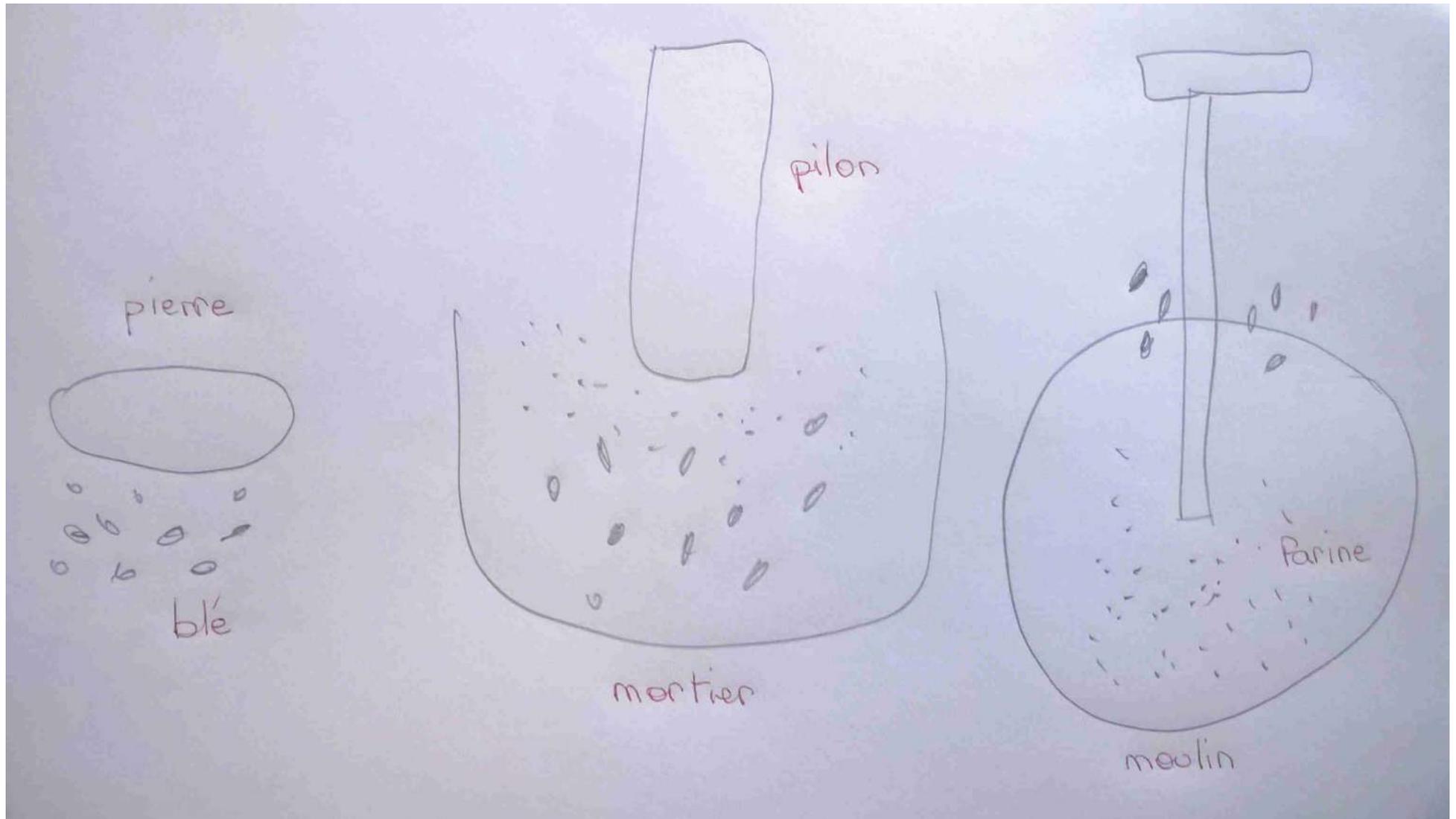


Dégustation



Découverte du métier du meunier et du boulanger.

Avec quoi fabriquer la farine ?



Vincent Van Gogh



Amandier de Vincent Van Gogh



Amandier de l'école



Amandier par un élève



Paysanne gerbant le blé

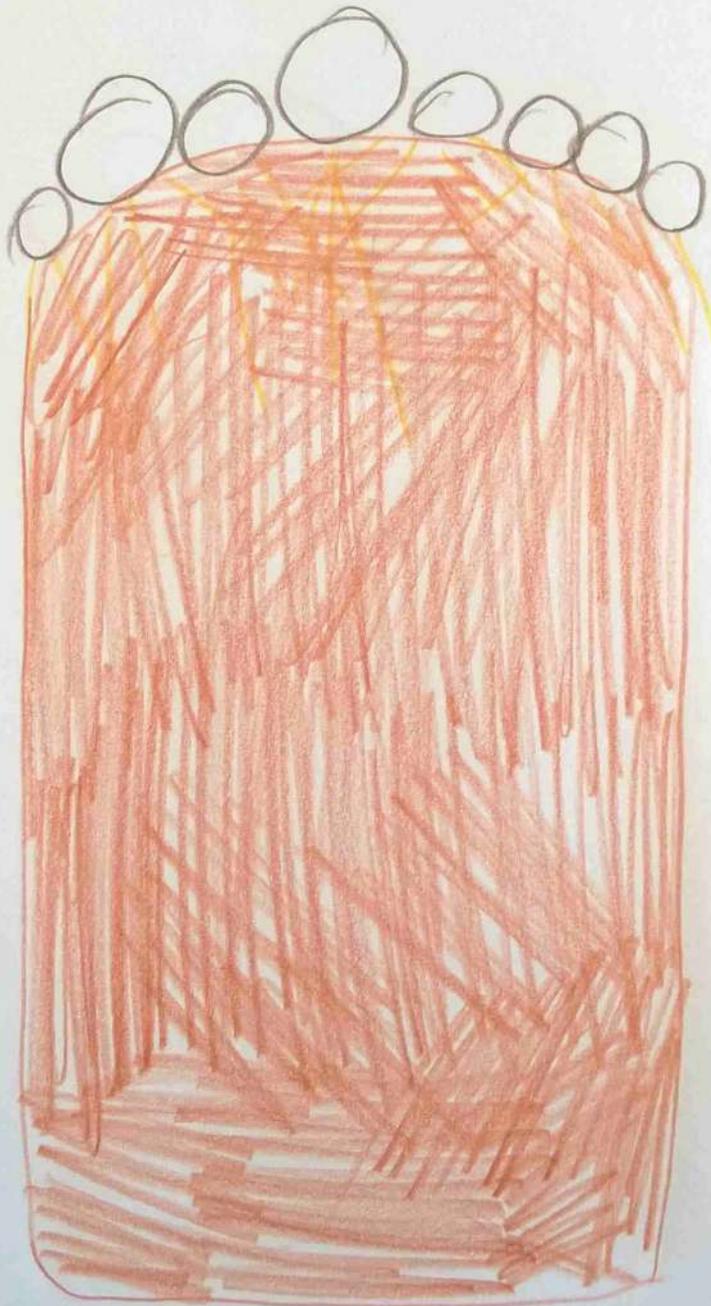


Le blé par un élève

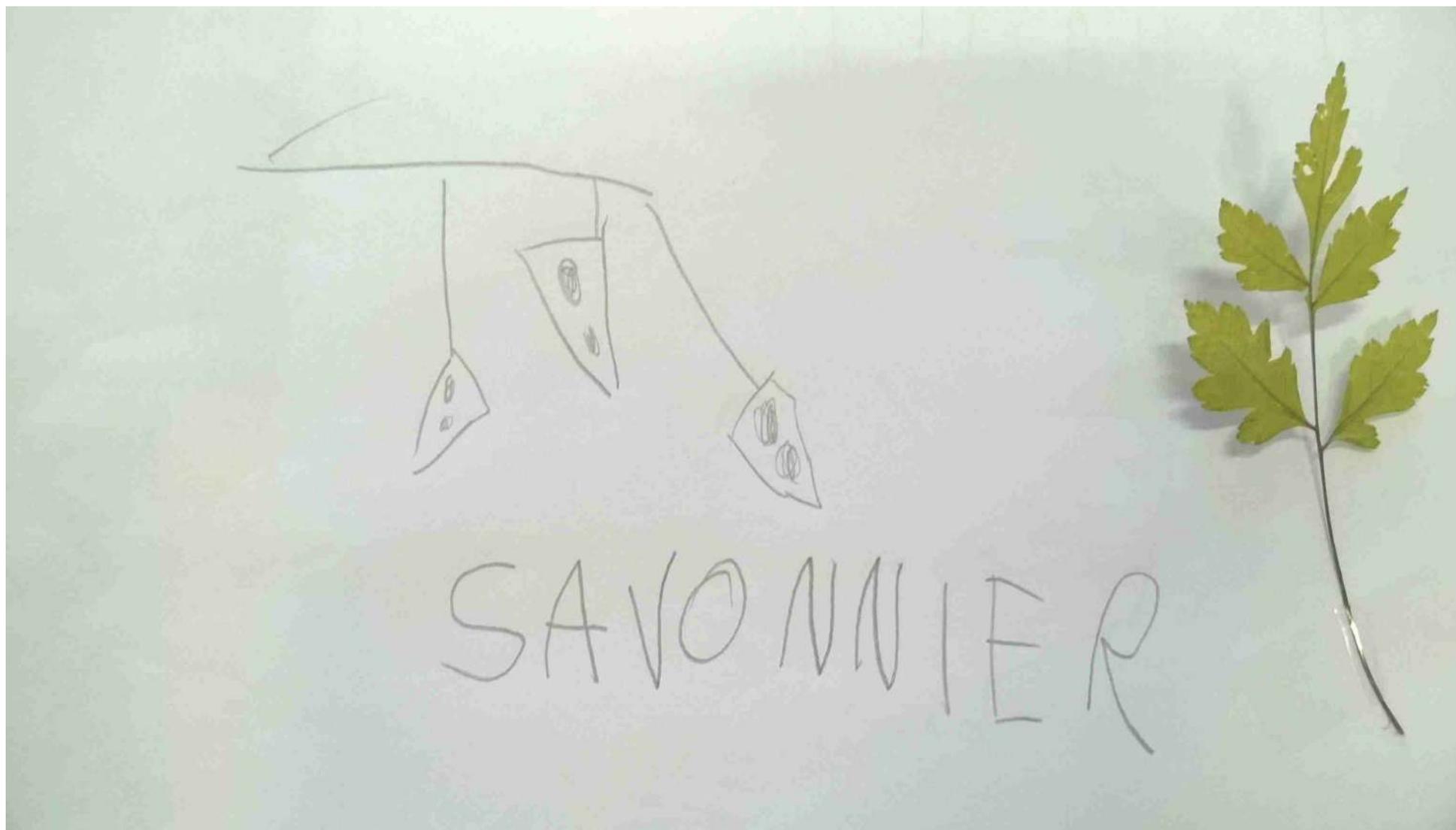
La champignonnière

SAMUEL

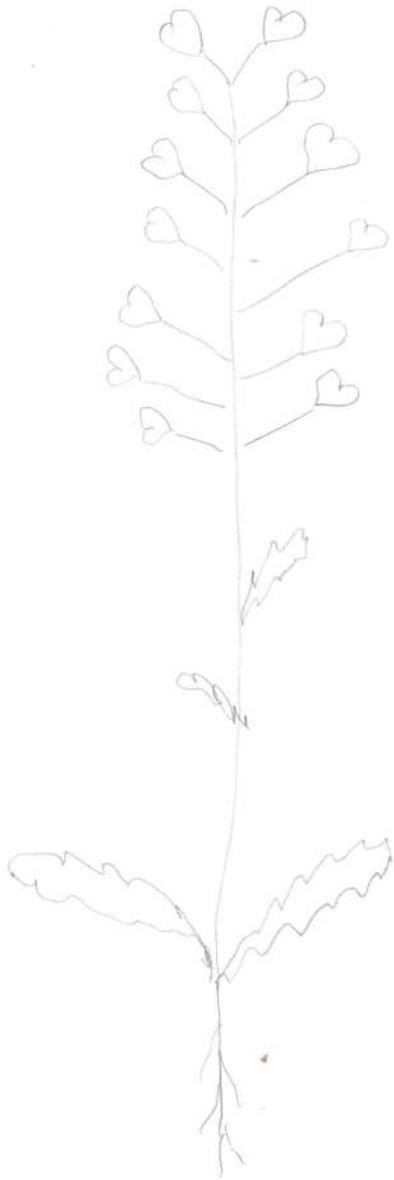
la champignonnière



Dessin d'observation des « lanternes » du savonnier



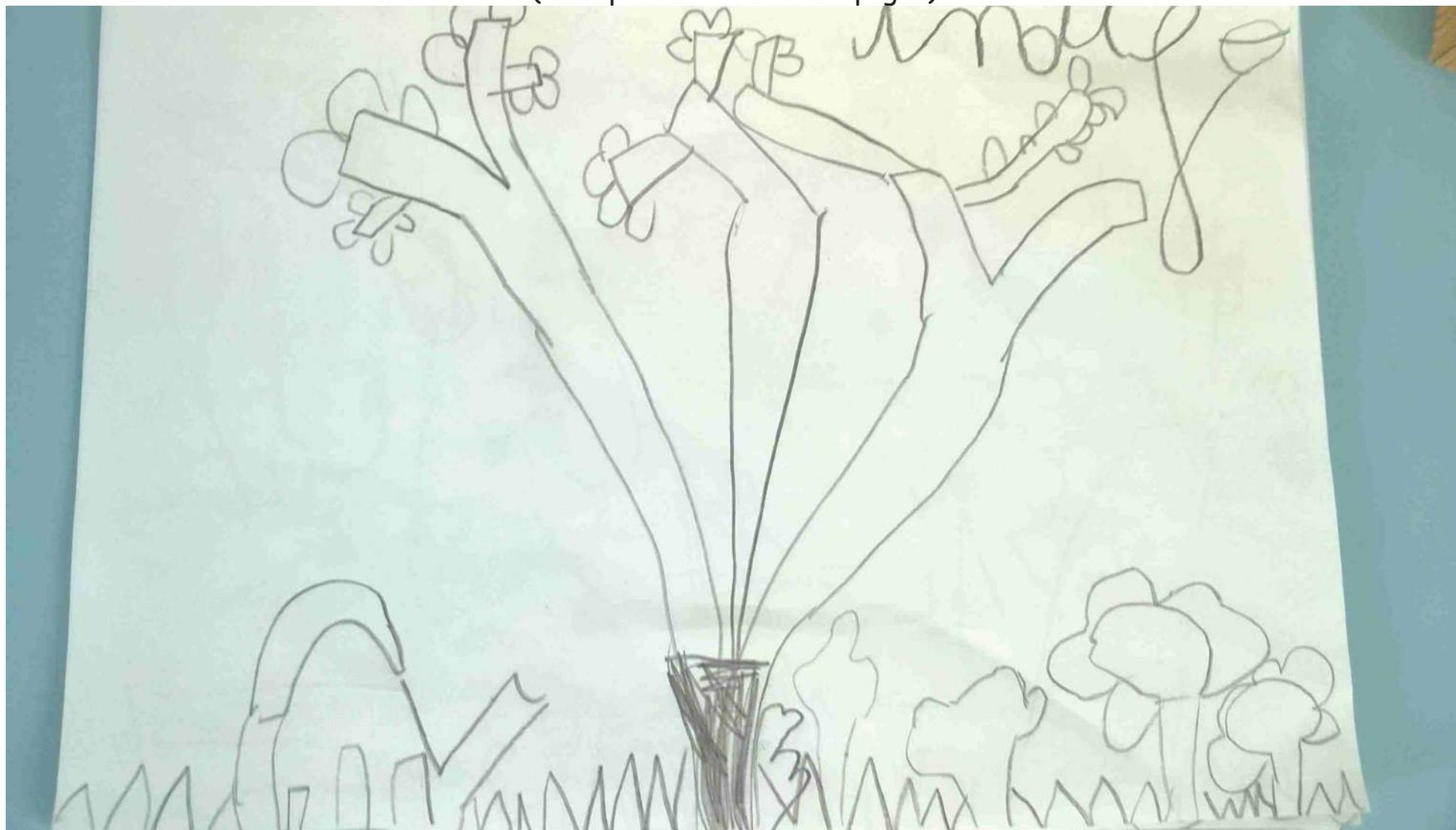
Extrait de l'herbier



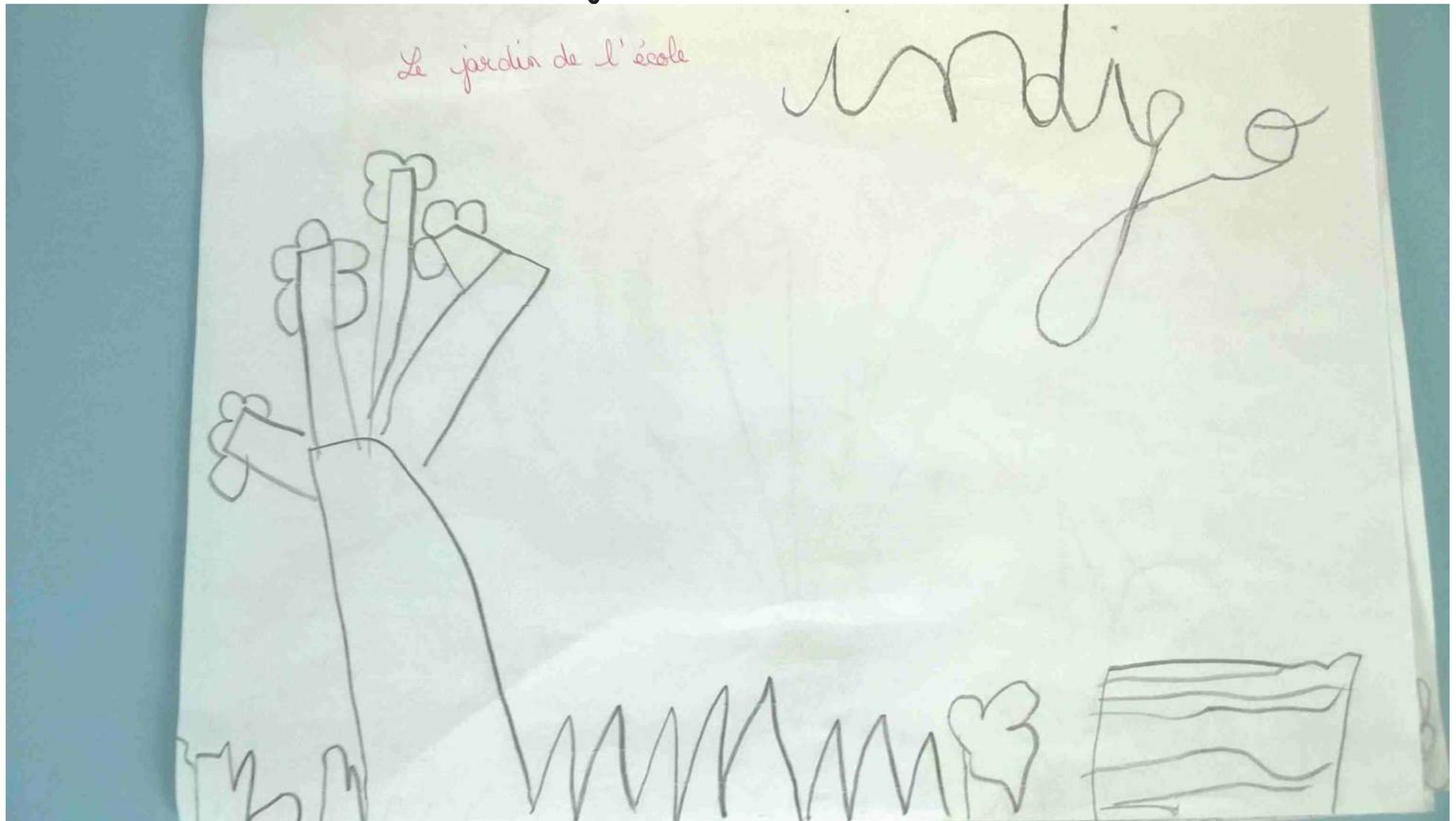
BOURSE A
PASTEUR

Le jardin de l'école 1

(ici représenté sur deux pages)



Le jardin de l'école 2



Bonjour les petits Amis,

voici mes réponses à vos questions.

Je vous envoie des photos des plantes concernées par vos questions, mais aussi des serres ainsi que de fleurs d'orchidées qui ont été présentées lors de l'exposition qui vient de se terminer.

Merci de vous être intéressés à nos serres.

Si vous avez besoin d'autres renseignements ou d'autres photos, je reste à votre disposition.

Bernard le jardinier.

Est-ce que vous avez des cacaoyers dans vos serres ?

Oui, nous en avons deux mais qui ne sont pas en bonne santé car nous avons eu des problèmes de chauffage et ils ont eu froid, les cacaoyers n'aiment pas les températures en dessous de 18° et plusieurs fois nous avons eu des températures de 13°.

De quels pays viennent-ils ? **Leur pays d'origine est l'Amérique centrale et du Sud.**

Qui les a amenés ici ? **Ceux que nous avons, nous les avons obtenus par un échange de graines avec un autre jardin botanique.**

Un explorateur ? **Pour ce qui est de l'arrivée du chocolat en France, c'est en 1615 pendant le règne du roi Louis XIII que des conquérants espagnols l'on apporté.**

Et des caféiers ? **Nous avons un caféier qui est en bonne santé et qui produit même, en petite quantité, des grains.**

L'arrivée du premier pied de café date de 1714, il fut offert par le bourgmestre d'Amsterdam à Louis XIV qui le fit cultiver dans une serre, il fructifia et ses graines furent envoyées aux Antilles ce qui constitua le point de départ d'importantes cultures.

Est-ce que vous avez d'autres plantes ? D'où est-ce qu'elles viennent ? **Nous avons des milliers d'autres plantes qui proviennent de régions tropicales plus ou moins chaudes et humides, mais aussi des plantes qui poussent dans des déserts.**

Comment est-ce qu'elles ont réussi à vivre sur les bateaux ? **Je joins un rapport que j'avais rédigé contenant les photos d'un modèle de caisse que j'avais découvert dans nos locaux. Les plantes voyageaient dans ce type de caisse (il en existe d'autres mais sur le même principe) qui les protégeaient des embruns salés et des souris ; mais il y avait des dégâts si le voyage durait trop longtemps car elles séchaient si elles n'étaient pas assez arrosées, ou elles pourrissaient si elles étaient trop.**

Est-ce que c'est facile de s'occuper des cacaoyers, des caféiers et des autres plantes dans la serre ? **Ce n'est pas facile car il y a tellement de plantes qui ont des besoins différents en eau, en températures et en éléments nutritifs, que les jardiniers doivent apprendre à les connaître et s'adapter à chacune d'elles pour les faire vivre. Ils doivent également apprendre comment les multiplier.**

Ecole maternelle Louis Pasteur

Draguignan , le 17 janvier 2018

Classe des moyens-grands

Avenue Patrick Rosso

83300 DRAGUIGNAN

France



Bonjour les amis d'Afrique du Sud !

Nous sommes les moyens-grands de l'école maternelle Louis Pasteur. Notre école est à Draguignan, en France. Nous lisons des livres sur les voyages et nous avons lu « Voyage sur un nuage » de Véronique Massenot. C'est l'histoire de Zéphyr, un facteur qui fait le tour du monde sur un nuage. Il passe au-dessus de l'Afrique et voit de belles couleurs et de belles plantes. Comme notre projet est « Le jardin voyageur », on aimerait savoir quelles plantes, quels arbres poussent dans votre pays. Est-ce que vous pouvez nous répondre ? Si vous avez une photo ou une carte postale pour nous, ça nous ferait très plaisir !

Merci beaucoup les amis d'Afrique du Sud !

Les moyens-grands de la maternelle Pasteur

et maîtresse Geneviève

Classe de Moyenne Section C

Johannesburg, le 7 février 2018

Lycée Jules Verne

corner Bauhinia and cestrum roads

Morningside ext 40

Johannesburg 2057

Afrique du sud

Bonjour les amis de France,

Merci pour votre lettre les amis de France.

Nous on aime beaucoup les fleurs.

On a même planté un jardin dans la cour de notre école.

Voici les arbres et les fleurs de notre pays.

Voici le protea. C'est la fleur symbole de notre pays.

On en a dans nos jardins et on en achète des bouquets dans les magasins.

La fleur est aussi grande que notre main.



Les aloes poussent très bien ici, ils deviennent très très gros.

Zélie, Ferdinand, Amandine Elohim et Audrey en ont dans leurs jardins.



Le jacaranda n'est pas originaire d'Afrique du sud mais il y en a plein dans notre ville, c'est magnifique ! Regardez :



Le namaqualand, c'est une région au sud du pays.

Donc c'est très loin de chez nous mais on l'appelle le désert fleuri.

On a pensé que vous aimeriez le voir.

Au printemps où il se couvre de fleurs. C'est très joli.



Et vous quelles fleurs vous aimez ?

On aimerait bien recevoir une photo de votre classe et connaître vos prénoms.

Nous on s'appelle : Anna, Andréa, Amandine, Adrien, Audrey, Mukalenga, Zélie, Elohim, Scarlett, Jenna,

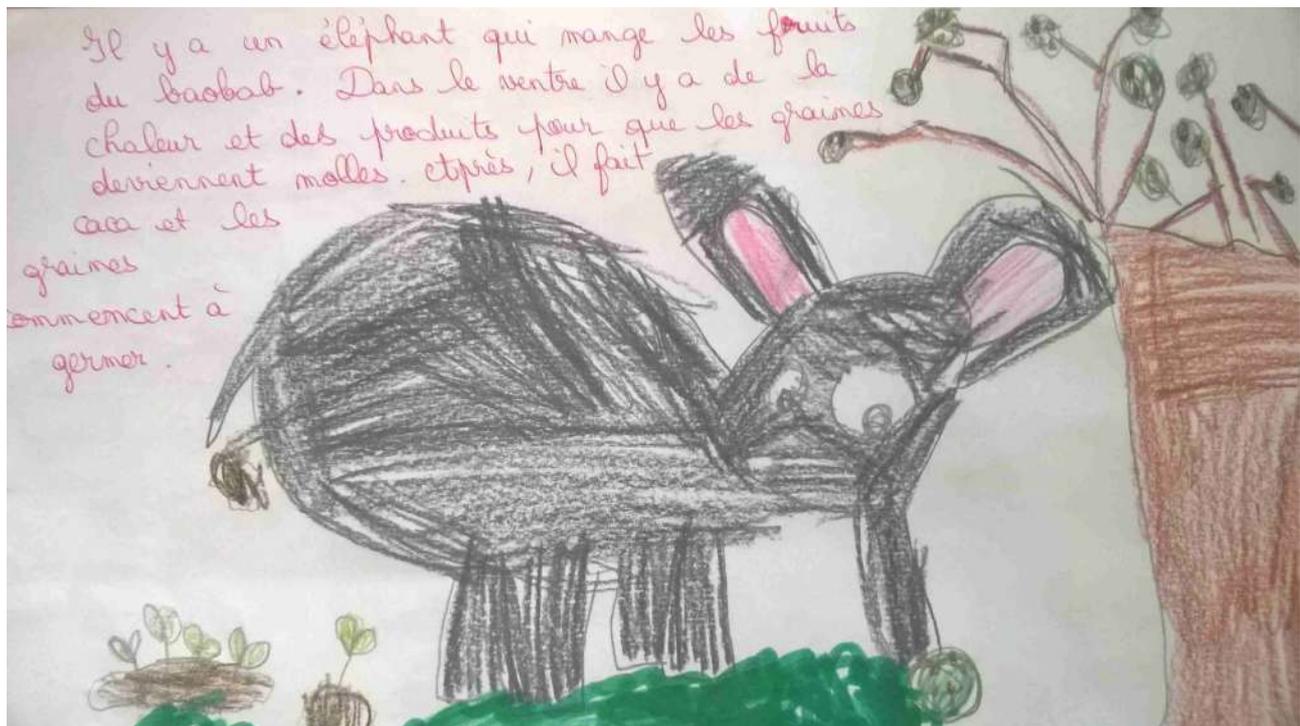
Aiden, Gianluca, Dasha, Lusa, Maddox, Clémentine, Zaria, Yaw, Ferdinand, Aqhame-Kwande et Selim

A très bientôt les amis.

Les moyens de Johannesburg et leur maitresse Sandrine

L'éléphant et le baobab

Production de grande section



Production de moyenne section

