



QUELQUES PISTES DE TRAVAIL AVEC VOS ÉLÈVES

Introduction sur l'Afrique

• Connaissez-vous l'Afrique? Dans quels pays / continents trouve-t-on des baobabs ?

Réaction des enfants: En parlant d'Afrique, ce sont principalement les animaux de la savane qu'ils énumèrent: lion, girafe, singe, tigre, rhinocéros,... Les nombreux reportages qu'ils ont pu voir à la télévision ou bien les histoires, les contes pour enfants qu'ils ont pu entendre les amènent à connaître déjà de nombreux animaux africains.

Des enfants de la classe sont-ils déjà allés en Afrique ? C'est possible au travers d'un voyage en Tunisie, Maroc ou Sénégal qui deviennent des destinations privilégiées en Afrique. N'hésitez pas à poser la question car vous serez certainement surpris de voir que 1 ou 2 enfants de la classe a déjà voyagé sur le continent africain. C'est le moment d'introduire la notion de continent/pays au travers d'un globe terrestre et du planisphère proposé dans cette malette.

La représentation de l'espace se construit progressivement, dans un premier temps à partir des endroits connus, parcourus quotidiennement (maison, école, ville) puis en découvrant des espaces de plus en plus lointains. En maternelle, les enfants ont une représentation confuse de la notion de taille et mélangent naturellement villes, pays et continents. Utiliser tout d'abord le globe terrestre si vous en possédez dans la classe. Qu'est-ce que c'est ?

- un globe
- j'en ai un à la maison
- c'est la terre, une planète

Rappelez que nous vivons sur une planète, la Terre située dans l'espace et que celle-ci est en grande partie recouverte de mers et d'océans. Localiser avec les enfants la France et montrer l'Afrique qui a une forme de corne de rhinocéros. Expliquer la différence entre pays et continent, par exemple en montrant aux enfants le Sénégal. Comparer la taille des pays africains entre eux et avec la France.

Le coin de l'enseignant: Vous pouvez demander aux parents de vos élèves de vous rapporter un globe et n'oubliez pas d'utiliser le poster proposé dans cette malette.

QUI CONNAIT L'ARBRE APPELÉ BAOBAB ?

Réaction des enfants: Pour la plupart ils ont déjà entendu parler de baobab dans des livres, histoires ou à la télévision. Utiliser les documents photographiques du mini DVD (photothèque) ou encore les 2 posters pour présenter aux élèves cet arbre. Montrer l'arbre dénudé en période sèche et en feuilles à la saison des pluies. Certains élèves pensent que l'arbre est mort; d'autres que les feuilles sont tombées comme en automne. Demander de décrire l'arbre, pourquoi est-il si différent des autres ? Avec ses "boules" qui pendent sur certaines photos (ce sont

en fait les fruits du baobab) lorsque l'arbre a des feuilles, son tronc très gros.

Pour l'enseignant: *Adansonia digitata*, ou baobab, est connu dans toute l'Afrique tropicale pour son tronc immense et ses énormes branches. Un poster présente la répartition des baobabs dans le monde, limité à l'Afrique, Madagascar et l'Australie. Les branches ressemblent à des racines, ce qui accrédite la croyance que l'arbre tire grâce à elles sa force du ciel. Son diamètre atteint facilement 3 à 6 m et 25 à 30 m de hauteur. Le baobab est dénudé à la saison sèche. C'est un arbre caduc.

Le coin de l'enseignant: Si vous organisez des sorties avec vos élèves à la bibliothèque, profitez en pour emprunter les livres, contes et légendes africaines parlant du baobab. Vous pouvez aussi utiliser les livres fournis avec cette malette pour présenter les baobabs dessinés.

QUE FAUT-IL FAIRE POUR AVOIR UN ARBRE COMME CELUI-CI ?

Réaction des enfants : Les réponses des enfants s'orientent tout de suite vers les graines et les racines.

Le coin de l'enseignant : Si vous avez la possibilité d'organiser une sortie en forêt, c'est l'idéal pour traiter cette question. Vous pourrez ainsi ramasser des glands et autres graines pour réaliser des semis.

COMMENT SONT LES GRAINES DE BAOBAB, OÙ LES TROUVE-T-ON ?

Réaction des enfants : Utiliser les documents photographiques pour leur montrer un fruit de baobab. Poser la question : où sont les graines ? Les enfants vont confondre fruits et graines surtout pour des fruits qu'ils n'ont pas l'habitude de voir. Les poires, pommes sont des fruits et les pépins constituent les graines, cela semble souvent évident pour eux. Par contre, si vous demandez comment sont les graines dans la banane, les réponses sont plus floues - il suffit

d'avoir une banane sous la main pour observer :

- la forme (pensez à apporter des graines d'haricot pour comparer)
- la couleur
- la taille (par rapport aux autres graines rapportées par les enfants)
- la dureté : elles sont dures (demander aux enfants d'essayer de les écraser)

Le coin de l'enseignant : La floraison intervient en fin de saison sèche ou juste avant les premières pluies, souvent avant l'apparition des premières feuilles. Le baobab du Sénégal (*Adansonia digitata*) a un caractère botanique unique dans le genre *Adansonia* : des fleurs pendantes, au contraire des autres espèces à fleurs érigées. Les fleurs mesurent 15 à 20 cm de diamètre, d'un blanc éclatant. Elles se disposent de manières solitaires, suspendues à une longue tige qui est appelée le pédoncule pouvant atteindre 1 m de long. La pollinisation s'effectue par les chauves-souris et autres micro-mammifères comme de petits lémurins. Un extrait de la pollinisation des fleurs de baobab par les chauves-souris est disponible sur le mini-DVD. Le fruit issu de cette pollinisation, que l'on nomme souvent « pain de singe », est de forme allongée, ellipsoïde, mesurant 12 à 36 cm de long et 7 à 17 cm de diamètre. Son enveloppe de 0,5 à 1 cm d'épaisseur est pelucheuse, légèrement urticante, dure, et de couleur vert brunâtre ou jaunâtre gris. A l'intérieur, on trouve une pulpe sèche blanche à rosâtre pâle. La pulpe contient de nombreuses graines de la grandeur d'un haricot.

COMMENT SE PASSE LA POLLINISATION DES FLEURS DE BAOBAB ?

Réaction des enfants : Cette notion n'est pas facile à aborder. L'exemple le plus facile à aborder est celui des abeilles qui viennent butiner les fleurs et en récoltent le pollen.

Le coin de l'enseignant : Pour le baobab, la pollinisation est principalement réalisée par les chauves-souris en Afrique mais aussi par des papillons de nuit (photo sur l'un des posters). Utiliser l'extrait de vidéo sur le mini-DVD qui montre les chauves-souris venant se régaler du nectar des fleurs et ainsi en allant de fleurs en fleurs, contribuent à la pollinisation des fleurs.

COMMENT LES GRAINES DE BAOBAB ARRIVENT À POUSSER, GERMER DANS LA NATURE ?

Réaction des enfants: Généralement la première réponse des enfants concerne l'eau. Oui mais en Afrique, l'eau est souvent rare et donc la

germination n'intervient qu'à la saison des pluies qui est plus ou moins longue en fonction des pays. Il faut aussi de la chaleur.

Le coin de l'enseignant: On peut également parler de l'importance des hommes et des animaux (éléphants, lémurins, écureuils, oiseaux,...) dans la dissémination des graines et la germination. La germination débute alors dans l'estomac ! Les sucs gastriques vont ramollir l'enveloppe externe de la graine. Utiliser le poster de la répartition des baobabs dans le monde afin qu'ils les localisent sur notre planète. Introduire la notion de chaleur en montrant où se répartissent les baobabs dans le monde.

DES BAOBABS DANS VOTRE CLASSE - PROJET DE PLANTATION: LES ETAPES POUR RÉUSSIR VOS SEMIS

Que nous faut-il comme matériel ?

Utiliser les graines contenues dans la mallette et faites participer les enfants en demandant à leurs parents de bien vouloir donner quelques graines de leur jardin ou cuisine (haricots, lentilles, radis, papaye,...)

Récapitulatif de ce qu'il faut pour semer les graines :

- des graines de baobab
- des graines apportées par les enfants
- un arrosoir
- de l'eau
- un substrat léger: terreau, terre (50%) et sable, gravier (50%)
- des étiquettes pour différencier les plantations
- des bacs en polystyrène (type caisse à poisson) ou encore des pots de petit diamètre
- du papier transparent étirable ou des 1/2 bouteilles en plastique

Une fois que vous avez tout, vous pouvez passer à la mise en œuvre.

Mise en pratique de l'expérience :

1. Observer et décrire les graines
2. Dessiner les graines
3. Laisser les graines 2/3 jours dans de l'eau derrière une fenêtre en plein soleil - Réaliser l'opération un vendredi par exemple - Pour aller plus vite, vous pouvez aussi verser de l'eau chaude dans une thermos et attendez 24 heures. Les graines ayant doublé de volume sont prêtes à être plantées ! Pour celles qui n'ont pas gonflé, vous pouvez renouveler l'opération de trempage.

4. Le lundi ou mardi, préparer des pots pour les graines et des étiquettes pour indiquer le type de graines plantées

5. Faire un mélange de terre, sable, gravier pour le semis

6. Planter les graines de baobab, couvrir avec le film étirable ou bien installer la demi-bouteille sur le pot avec son bouchon en haut

7. Où installer vos semis ? au printemps/été de préférence derrière une fenêtre ; en automne et hiver, sur un radiateur avec une planche par exemple pour éviter de poser les semis directement sur la source de chaleur

8. Faut-il arroser toutes les graines tous les jours ? Il faut arroser quand la terre est sèche, le sol doit être bien humide pour avoir une levée des graines

9. Imaginons ensuite ce qui va se passer...

Cette mise en œuvre se fait avec des petits groupes de 5 enfants maximum. Elle demande méthode et attention.

Dans un premier temps, les enfants vont se poser des questions sur l'arbre baobab. Ils vont ensuite découvrir les plantations, la germination, la croissance de cette plante. Ils vont dessiner malgré les difficultés liées à l'habileté graphique de leur âge. Les enfants vont faire des progrès tant dans leurs productions orales (vocabulaire, description), dans leurs observations que dans leurs dessins.

Suivre quotidiennement la levée des graines
S'assurer qu'il y a condensation sur le film plastique ou dans la bouteille. La germination s'effectuera en 7 à 10 jours.

Après la germination, dessiner la forme des premières feuilles qui apparaissent.

Regarder sur les images présentes sur la photothèque du mini-DVD ou encore sur les affiches fournies, si les feuilles adultes sont de la même forme que les premières. Attendre l'apparition des secondes feuilles et refaire la comparaison.

Le baobab fait partie des plantes dites dicotylédones. En effet, les deux premières feuilles qui apparaissent après la germination sont appelées les cotylédons. Par opposition les

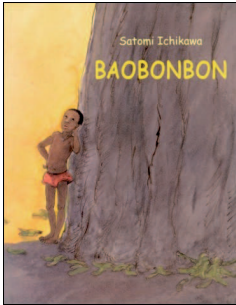
monocotylédones n'ont qu'une seule feuille à la levée des graines (par exemple le blé, maïs). Ce sont des feuilles primordiales constitutives de la graine. A ce stade là, il est difficile de savoir à quelle plante on a affaire dans ces premiers jours de croissance. Des graines de courgette donneront des cotylédons très similaires au baobab. Au fur et à mesure que la plantule se développe, les cotylédons se flétrissent et les «vraies» feuilles apparaissent. En effet, la plantule puise les réserves dans les cotylédons pour poursuivre sa croissance.





DE LA GRAINE À LA PLANTE

CYCLE 2	DE LA GRAINE À LA PLANTE	Domaine : Découverte du monde LE VIVANT
Objectif général : ✓ Les élèves repèrent des caractéristiques du vivant : naissance, croissance Objectifs spécifiques : ✓ Reconnaître une graine ✓ Construire la notion de graine comme « être vivant végétal, déshydraté, constitué par un germe à l'état de vie ralentie, entouré de réserves et protégé par une enveloppe » ✓ S'interroger sur les conditions nécessaires à la reprise d'une vie active qui aboutira au développement d'une plante adulte		

Séance 1	À QUOI SERT UNE GRAINE?	45 min
1) Lecture offerte de l'enseignant : Baobonbon ou Malo et le baobab magique   ✓ « Qu'est-ce qu'un baobab ? » L'enseignant montre les affiches représentant des baobabs ✓ « Si nous voulons avoir un baobab que devons nous faire ? » émissions d'hypothèses... rebondir sur la notion de graine : ✓ « Qu'est-ce qu'une graine ? à quoi ça sert ? » 2) Emergence des représentations initiales : ✓ « représenter sur la feuille une graine et ce qu'il y a à l'intérieur de la graine » En collectif, analyser les propositions des enfants et noter leurs remarques sur une affiche. 3) Ecriture du titre dans le cahier : La graine Les élèves collent dessous leur représentation. Nous vous invitons à prendre connaissance du document "Enseigner les sciences à l'école" qui a été réalisé par le MJENR/DESCO et l'Académie des sciences/La main à la pâte : une graine, une plante ?		Objectifs spécifiques : - écouter un texte de littérature de jeunesse lu par l'enseignant - émergences des représentations initiales d'une graine Matériel : - le livre Baobonbon de Satomi Ichikawa - le livre Malo et le baobab magique texte de Audrey Jacqmin, illustrations de Nancy Ribard - affiches représentant des baobabs - feuilles blanches



DE LA GRAINE À LA PLANTE

Séance 2	OBSERVATION D'UNE GRAINE	45 min
1) L'enseignant distribue une graine à chaque élève ✓ « Pour vous, qu'est-ce qu'une graine ? Qu'y a-t-il à l'intérieur ? » Observations des graines. ✓ « Dessiner sur la feuille ce que vous voyez » Dessin individuel sur leur feuille de ce qu'ils voient. 2) Mise en commun Nommer les différentes parties de la graine (plantule et cotylédons). Coller le dessin dans le cahier. 3) Distribution d'un schéma (annexe) que les enfants compléteront seuls avec les notions découvertes. (à coller dans le cahier) Rédaction d'un texte collectif sur la définition d'une graine à copier dans le cahier : " Une graine est un être vivant végétal, sec, avec un germe à l'état de vie ralentie, entouré de réserves et protégé par une enveloppe. " Nous vous invitons à prendre connaissance du document "Enseigner les sciences à l'école" qui a été réalisé par le MJENR/DESCO et l'Académie des sciences/La main à la pâte : une graine, une plante ?		Objectifs spécifiques : - observer une graine - faire un dessin légendé de ses observations Matériel : - graines de baobab et autres graines rapportées par les élèves - feuilles blanches - photocopies de l'annexe (une par élève)

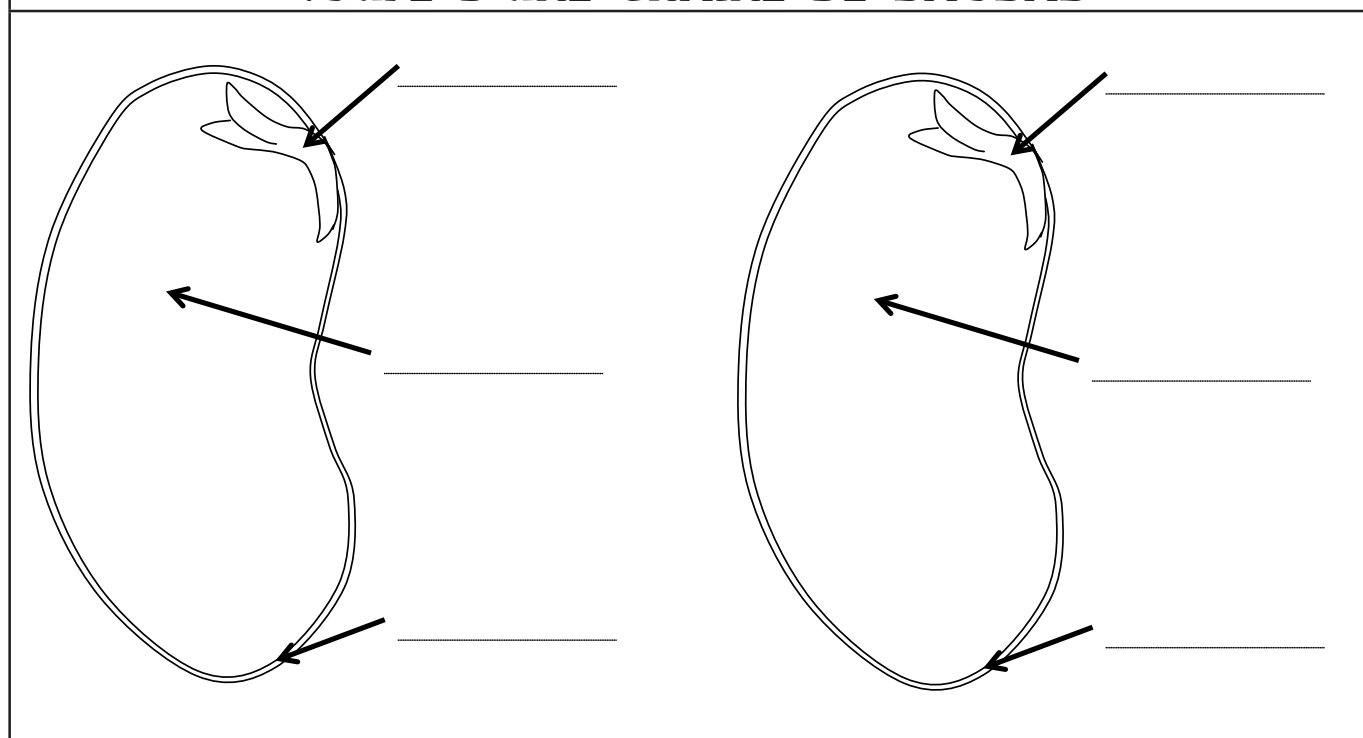
Séance 3	QUE FAUT-IL À LA GRAINE POUR GERMER ?	45 min
1) Conceptions initiales : individuellement, l'enseignant demande à chaque enfant d'écrire ce qu'il pense des besoins de la graine sur une ardoise. Collectivement, les idées des élèves sont mises en commun et deviennent les idées de la classe. 2) « Que faut-il à la graine pour germer ? » Expérimentation : les élèves mettent en place un protocole expérimental afin de vérifier si l'eau et la chaleur sont des facteurs nécessaires à la germination. Les élèves notent la mise en place du dispositif. Séance 3 bis : Une observation sera faite quelques jours après la plantation, ils noteront les changements apparus pour les trois dispositifs. Quelques photos seront faites pour que les élèves visualisent bien les étapes du développement de la graine. Nous vous invitons à prendre connaissance du document "Enseigner les sciences à l'école" qui a été réalisé par le MJENR/DESCO et l'Académie des sciences/La main à la pâte : une graine, une plante ?		Objectifs spécifiques : - entreprendre une démarche scientifique Matériel : - coton - plusieurs types de graines (baobab, haricot, pois, lentille) - petits pots



DE LA GRAINE À LA PLANTE

Séance 4	GERMINATION D'UNE GRAINE	45 min
1) Conclusion : les élèves concluent sur les résultats qu'ils ont obtenus de leur expérimentation et rédigent leurs conclusions. L'enseignant leur propose d'analyser les résultats de l'expérimentation. Individuellement, chaque élève consigne les résultats de l'expérimentation de son groupe ainsi que les conclusions du groupe-classe. 2) En parallèle : En petit groupe, semer les graines de baobab dans un petit pot individuel. 3) Retrouver les bonnes conditions pour que la graine germe : Placer vers les fenêtres (chaleur) et arroser dès que la terre est sèche. Nous vous invitons à prendre connaissance du document "Enseigner les sciences à l'école" qui a été réalisé par le MJENR/DESCO et l'Académie des sciences/La main à la pâte : une graine, une plante ?		Objectifs spécifiques : - entreprendre une démarche scientifique - trouver les réponses dans un document Matériel : - voir la fiche «projet de plantation – comment faire»

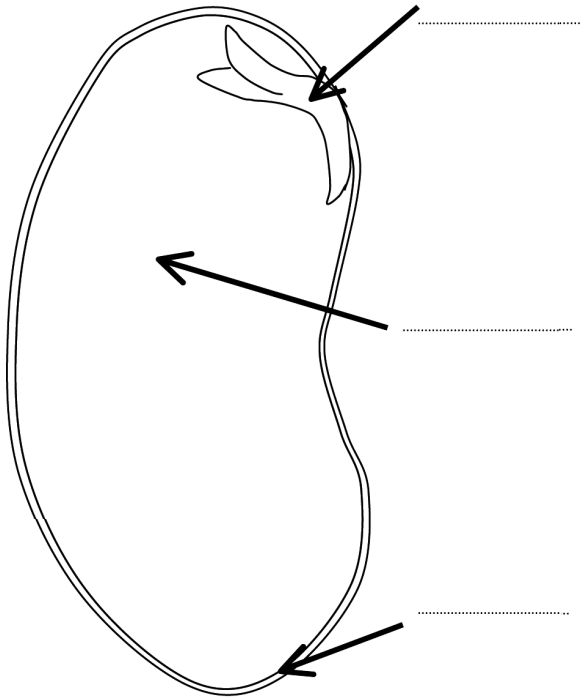
COUPE D'UNE GRAINE DE BAOBAB



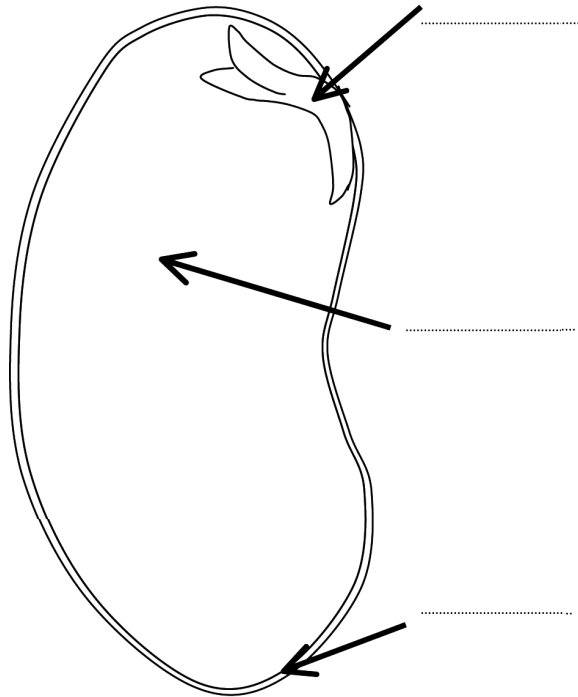


J'APPRENDS À DÉCOUVRIR L'AFRIQUE

COUPE D'UNE GRAINE
DE BAOBAB



COUPE D'UNE GRAINE
DE BAOBAB



COUPE D'UNE GRAINE
DE BAOBAB

