

1^{re} étape - Cours Préparatoire

Sciences d'Observation

Livre du Maître




HATIER



1^{re} étape - Cours Préparatoire

Sciences d'Observation

Livre du Maître


HATIER



Coordination éditoriale : Dominique COLOMBANI
Assistanat d'Édition : Gwenaëlle OHANNESSIAN
Conception et réalisation : Frank DUBIEZ, Patricia BELLET
Infographie : Christiane BOURBON
Documents complémentaires : Laurent LALO, DOMINO, Dorothée ROBERT

Crédits Photographiques :
p. 77A – © E. Valentin/Hoa-Qui ; p. 77B – © G. Gasquet/Hoa-Qui ; p. 77C – © M. Renaudeau/Hoa-Qui ;
p. 77D – © A. Even/DIAF ; p. 77E – © J.-Ch. Pratt & D. Pries/DIAF
p. 123-h – © J.-P. Ferrero/PHO.N.E ; p. 123-m – © J.-P. Ferrero & J.-M. Labat/PHO.N.E ;
p. 123-b – © M. Grenet & A. Soumillard/PHO.N.E ;
couverture © E. Valentin/Hoa-Qui

© Ministère de l'Éducation Nationale du Sénégal – Dakar décembre 1996,
pour la présente édition.

INEADE : Bd Martin-Luther-King x Rue des Dardanelles – BP 822 – Dakar – Sénégal

HATIER : 8, rue d'Assas – 75006 Paris – France

ISBN 2-218-71703-4

Toute représentation, traduction, adaptation ou reproduction, même partielle, par tous procédés, en tous pays, faite sans autorisation préalable est illicite et exposerait le contrevenant à des poursuites judiciaires. Référence : loi du 11 mars 1957, alinéas 2 et 3 de l'article 41.
Une représentation ou reproduction sans autorisation de l'éditeur ou du Centre Français d'Exploitation du Droit de Copie (3, rue Hautefeuille, 75006 Paris) constituerait une contrefaçon sanctionnée par les articles 425 et suivants du Code Pénal.

Introduction	
1. Rappels sur le programme	6
2. Objectifs	6
3. Principes de la démarche	7
4. Utilisation de l'ouvrage	8
Calendrier	11
Fiches techniques	
Comment réaliser des expériences	12
Comment organiser des sorties	14

Contenu des leçons

I – LA MATIÈRE

Introduction	18
Des solides (durs, mous, souples, en grains)	
1. Le bois	19
2. Le sable, l'argile	21
3. Les matières plastiques	24
Évaluation	26
Des aliments de base	
4. Le lait, le beurre, le miel	27
Évaluation	29
L'eau, d'autres liquides et des gaz	
5. Les propriétés de l'eau	30
6. L'eau dans la nature	32
7. D'autres liquides : pétrole, essence	34
8. L'air, d'autres gaz	36
Évaluation	38

II – LE MONDE VIVANT : VÉGÉTAUX ET ANIMAUX

Introduction	40
Les végétaux	
1. Faisons pousser des plantes	41
2. Déterminons les conditions d'une bonne croissance	44
3. Formes et cycles de vie : le développement des plantes	46
4. Quelques plantes usuelles : carotte, hibiscus, manguier	48
5. Classons les plantes	50
6. Utilisation des plantes	52
Évaluation	54
Les animaux	
7. Petits élevages à l'école	55
8. Les animaux domestiques	58
9. Les conditions d'un bon élevage	60
10. Observons une couvée : de l'œuf au poussin	62
11. Des insectes nuisibles : la mouche et le moustique	64
12. Classons les animaux	66
Évaluation	68

III – LE MONDE VIVANT : L'HOMME

Introduction	70
La croissance	
1. Observons notre croissance	71
2. Les signes et manifestations de la croissance	73
3. Les étapes de la croissance	75
Évaluation	77
Les sens et les parties du corps	
4. La vue et l'ouïe	78
5. Les autres sens	80
6. Les parties du corps	82
Évaluation	84
L'alimentation	
7. Le rôle de l'alimentation	85
8. Les différents aliments	87
9. L'hygiène alimentaire	89
Évaluation	91
Introduction	92
L'hygiène du corps	
10. La toilette quotidienne	93
11. L'hygiène dentaire	96
12. Les soins aux plaies	98
Évaluation	100
L'hygiène du milieu	
13. L'école et la maison	101
14. Les ordures	103
15. Le péril fécal	105
Évaluation	107

IV – LES OBJETS

Introduction	109
Utilisation des objets usuels, des outils	
1. Les ciseaux et le couteau	111
2. Le marteau, les tenailles	113
3. La lampe-torche	115
Évaluation	117
Fabrication et réparation	
4. La toupie	118
5. Recherchons la panne	120
Évaluation	122

INTRODUCTION

- *RAPPELS SUR LE PROGRAMME*

- *OBJECTIFS*

- *PRINCIPES DE LA DÉMARCHE*

- *UTILISATION DE L'OUVRAGE*

- *CALENDRIER*

- *FICHES TECHNIQUES*

INTRODUCTION

1. Rappels sur le programme

Les programmes de sciences définissent *des objectifs précis de connaissances, de savoir-faire et de comportement* qui s'appliquent, pour le C.P., au domaine biologique d'une part, physico-chimique et technique d'autre part.

- **Dans le domaine biologique**, ce premier enseignement doit rendre l'enfant *capable de gestes simples et de connaissances élémentaires* à propos des végétaux, des animaux et du corps humain.

- **Dans le domaine technique et physico-chimique**, on s'intéresse aux produits et aux objets familiers, afin qu'ils *développent les capacités d'analyse et de compréhension* des élèves en vue d'une utilisation réfléchie.

Tous ces contenus visent à *une meilleure perception des problèmes du milieu* dans lequel vivent les élèves, *en stimulant leur curiosité*. Il s'agit de *susciter en eux une motivation à agir sur ce milieu*, en même temps qu'on les prépare à *recevoir avec profit l'enseignement des classes suivantes*.

Toutes ces intentions se traduisent à travers trois catégories d'objectifs, bien distinctes, mais complémentaires.

2. Objectifs

- **Objectifs de connaissance**

Ils définissent les savoirs à acquérir dans les différents domaines au cours des deux années de ce cycle.

Ces savoirs concernent essentiellement l'observation de l'environnement proche des élèves et doivent rester simples, concrets, en relation directe avec la réalité observable.

Ils portent à la fois :

- sur l'acquisition de *la maîtrise de moyens simples* pour conduire cette observation (mesurer, comparer, classer) ;
- sur *un vocabulaire de base* concernant les faits observés ;
- sur *quelques notions pratiques* nécessaires à l'homme futur.

- **Objectifs de savoir-faire**

Ils sont indissociables des objectifs de connaissance et peuvent être formulés en termes de compétences.

Ce sont elles qui, petit à petit, rendent les élèves capables de démarches d'apprentissage efficaces, les amènent à organiser les connaissances acquises, leur permettent d'en acquérir de nouvelles.

Dans le domaine des sciences, ces compétences s'appliquent particulièrement au développement de la démarche scientifique, à la conduite d'expérimentations efficaces et fiables, à l'utilisation pertinente du matériel et à l'organisation du travail.

C'est ainsi que, dès le C.P., les élèves sont amenés à se poser des questions, à argumenter leurs réponses, à garder des traces de leurs observations, à proposer des dispositifs d'expériences simples.

- **Objectifs de savoir-être**

Ces objectifs, qui s'appliquent au comportement des élèves, visent à développer chez eux des attitudes qui en feront des adultes responsables, avertis et capables d'une réflexion positive.

Il s'agit de développer l'esprit critique, le sens des responsabilités, la socialisation, le respect des autres et de leurs différences, mais aussi la confiance en soi. Les activités scientifiques, souvent concrètes, en groupe, avec de nombreux échanges, constituent un terrain particulièrement propice à ce développement de la personnalité des jeunes élèves.

- **Spécificités du C.P.**

Les deux premières années de l'enseignement primaire présentent des caractères particuliers.

Les uns tiennent à l'âge des élèves et ce qui en découle : un manque de maturité, une socialisation en construction, un rôle important de l'affectivité dans leur réflexion (voir le paragraphe « Données psycho-affectives »).

Les autres proviennent de l'absence d'habitudes scolaires, du manque de maîtrise des connaissances fondamentales, dans le domaine de l'écrit notamment.

Il faut donc que la façon d'enseigner, la conduite des activités et les formes de travail prennent en compte ces particularités.

C'est pourquoi les leçons s'appuient le plus souvent sur des supports matériels et développent des exercices concrets. Pour les mêmes raisons, il est le moins possible fait appel aux supports écrits, sans toutefois les exclure totalement, car la progression dans l'apprentissage de la lecture doit pouvoir tirer parti d'utilisations de l'écrit dans d'autres cadres que celui des leçons de lecture.

Cependant, dans l'esprit d'une intégration progressive des possibilités de lecture, les traces sont généralement collectives, réalisées sous forme d'affiches, qui pourront être relues régulièrement, avec une part importante donnée aux dessins.

• **Données psycho-affectives**

Nous venons de le dire, l'enfant qui arrive à l'école primaire pour sa première année de C.P. reste encore tributaire de son environnement affectif, n'a pas toujours la capacité d'établir des relations de collaboration avec ses camarades et manque d'autonomie dans ses comportements.

Il est donc important de tenir compte de ces caractères spécifiques, et de ne pas demander des formes de travail qui seraient hors de portée des élèves. Mais il est nécessaire de favoriser leur évolution et leur apprentissage de la vie sociale à l'école.

Il paraît donc souhaitable de proposer progressivement des situations qui amènent les enfants à prendre des initiatives, à coopérer avec leurs camarades, à tenir compte des autres, à savoir s'écouter mutuellement.

La progressivité de cette tâche éducative amène à développer des leçons courtes, qui reviennent plusieurs fois sur les mêmes thèmes, et qui proposent à intervalles réguliers des types d'activité similaires, afin de favoriser le développement graduel de la socialisation des élèves et l'émergence d'une pensée objective.

3. Principes de la démarche

• **Partir de l'environnement immédiat**

Nous avons déjà développé les raisons qui conduisent à ce choix.

Partir de l'environnement immédiat des élèves, c'est d'abord ouvrir la classe sur cet environnement, en n'hésitant pas, chaque fois que c'est possible, à effectuer des visites, apporter des objets en classe, installer des cultures, des élevages, un coin d'expériences.

C'est aussi être à l'écoute de la réalité quotidienne des enfants, les inciter à parler de ce qui les entoure, de leur cadre de vie, de leurs habitudes, dans le respect de leur personnalité, bien entendu.

Ces témoignages doivent pouvoir prendre place dans le matériel qui nourrit l'enseignement et être pris en compte à ce titre.

• **Observation**

L'observation est un des éléments primordiaux de l'enseignement des sciences, comme il a été rappelé à propos des objectifs.

Pour se développer utilement, elle doit d'abord s'appuyer sur l'expérience concrète et l'environnement immédiat des élèves. Il faut donc se donner les moyens de présenter à la classe des matériaux, des faits d'observation directs ou par le compte rendu d'expériences personnelles.

L'observation doit aussi être accompagnée de méthodes qui la rendent efficace et c'est un des objectifs importants de ces premières années d'école.

L'observation ne remplit son rôle que si elle est *suffisamment précise et objective*, avec des traces qui permettent la comparaison, pour déclencher les questions essentielles.

• **Questionnement, problématiques propres aux enfants**

Ce n'est qu'à partir de questions suscitées par l'observation que l'intérêt des élèves peut être mobilisé pour des activités de recherche, l'acquisition de nouveaux savoirs, la quête de modèles explicatifs.

INTRODUCTION

C'est donc une suite directe de la phase d'observation qui, si elle a été bien conçue, doit déboucher naturellement sur ce questionnement. Il n'empêche que le rôle du maître est primordial dans ce moment, car il doit *canaliser, organiser, récupérer les questions* pour faire avancer toute sa classe vers l'acquisition des connaissances visées.

Là encore, des aides concrètes peuvent être utiles : liste des questions, images symbolisant les problèmes posés, organisation de la classe pour favoriser les échanges.

• Expression des représentations

La formulation des questions par les élèves permet en outre au maître d'avoir un aperçu de l'idée qu'ils se font du problème posé, des savoirs empiriques qu'ils possèdent déjà, même s'ils sont partiellement faux.

Il est illusoire de vouloir conduire un enseignement efficace sans tenir compte de l'état des connaissances ou des lacunes des élèves à qui on s'adresse.

On trouvera ainsi fréquemment dans les leçons des moments de questionnement, des exercices de schématisation, qui répondent à ces soucis de formulation de questions et d'expression des représentations des élèves.

• Expérimentations

Comme l'observation, les expérimentations constituent un point essentiel de l'enseignement des sciences. Toutefois, concernant ce niveau de l'école primaire, il convient de rester modeste et de ne pas attribuer un trop grand pouvoir explicatif à des expériences forcément parcellaires, souvent imprécises, généralement limitées par le temps disponible et les moyens matériels.

Il vaut mieux la plupart du temps, considérer les expériences comme des illustrations d'un propos, d'un problème posé, d'un phénomène ignoré et comme la source de nouvelles questions ou comme outils d'observation, sans vouloir, sauf dans quelques rares cas, les considérer comme des moyens de démonstration, qui ne seraient d'ailleurs pas forcément bien compris par les jeunes élèves.

• Formulations des nouveaux savoirs

Ce doit être l'aboutissement de chaque leçon, même si quelquefois ces savoirs sont encore parcellaires, soulèvent de nouvelles questions ou en laissent d'autres en suspens.

Les formulations, s'il est souhaitable qu'elles puissent être proposées par les élèves, doivent cependant être reformulées par le maître de façon claire, dans un langage simple, afin d'être retenues le mieux possible par les élèves.

La simplification, nécessaire à ce niveau de l'enseignement, ne doit cependant pas déboucher sur des affirmations erronées par rapport à l'état des connaissances scientifiques. L'expression des connaissances doit être assez claire pour ménager la possibilité des approfondissements ultérieurs.

Il peut être utile, et nous le mentionnons dans plusieurs leçons, de garder une trace écrite, ou un croquis affiché de ces acquisitions.

Il est également nécessaire parfois de revenir à plusieurs reprises sur une notion, surtout lorsqu'il s'agit de développer des comportements, à propos de l'hygiène par exemple.

• Inscrire les activités dans la durée

Les nécessités de l'observation, de la répétition de certains apprentissages, la spécificité de la démarche, qui doit laisser le temps aux élèves de s'interroger, d'exprimer leur connaissance des faits étudiés, de suivre des expériences, font que la découverte et la compréhension des connaissances scientifiques, l'acquisition de savoir-faire et le développement de comportements adaptés ne peuvent souvent se réaliser que progressivement, sur des temps assez longs.

C'est pourquoi à plusieurs reprises nous indiquons que des leçons, des exercices, des observations doivent être repris périodiquement.

C'est un facteur de réussite, qu'il est bon de prendre en compte dans cet enseignement.

4. Utilisation de l'ouvrage

• Organisation des leçons

Toutes les leçons, dans un souci de clarté et de confort d'utilisation, sont organisées autour de cinq rubriques : objectifs, notions essentielles, durée, matériel et déroulement.

1. Objectifs

Ils sont au nombre de deux ou trois, exprimés brièvement pour indiquer le plus simplement possible l'objet de la leçon, le contrat pédagogique souhaité.

Exemple

Leçon 4 : La vue et l'ouïe

Objectifs :

Être capable de distinguer les différents domaines perceptifs, leurs manifestations, leur mode de fonctionnement.

Prendre conscience de l'importance des sens dans notre vie quotidienne.

Savoir reproduire quelques règles d'hygiène essentielles.

On retrouve dans cet exemple un objectif de connaissance (fonctionnement des différents sens), un objectif de savoir-faire (exercer ses cinq sens) et un objectif de savoir-être (acquiescer des règles d'hygiène).

2. Notions essentielles

C'est un rappel à l'**usage du maître**, de ce qu'il faut savoir sur les acquisitions de connaissances, ou sur les compétences à développer.

De ce fait, le niveau de formulation n'est pas forcément adapté aux élèves.

Exemple

Leçon 4 : La vue et l'ouïe

La vue et l'ouïe permettent d'avoir une connaissance multiple du monde environnant.

Ces deux sens se complètent dans tous les gestes de la vie quotidienne, sans que nous en ayons généralement conscience.

L'œil est l'organe de la vue.

C'est le principal organe des sens chez les humains.

Il est fragile et doit être protégé.

L'oreille est l'organe de l'ouïe.

Pour bien entendre, nous devons la nettoyer régulièrement et éviter d'abîmer le tympan.

3. Durée

Elle est indiquée en unités d'une demi-heure, la durée normale d'une leçon de sciences pour ce niveau de classe.

4. Matériel

Présenté de façon très détaillé, prenant en compte les différences qui peuvent exister localement, il est souvent constitué autour de suggestions ou de propositions plutôt que d'une liste impérative.

Exemple

Leçon 4 : La vue et l'ouïe

- Objets sonores.

- Objets de différentes couleurs.

- Textes écrits sur des feuilles de papier.

Chaque maître, en fonction de ses conditions de travail ou de certaines habitudes, pourra modifier, élargir ou restreindre cette liste.

5. Déroulement

Il est présenté de façon précise, sous forme de trois paragraphes, qui permettent d'en expliquer les principes généraux, les situations qui répondent à ces principes et le détail des activités.

A. Démarche

En une ou deux courtes phrases, l'essentiel des principes qui guident le déroulement de la leçon est exposé.

Exemple

Leçon 4 : La vue et l'ouïe

À partir de l'observation et de la comparaison de situations courantes, puis par des exer-

INTRODUCTION

cices simples, on conduira les élèves à une prise de conscience de l'usage spécifique qu'ils font de leurs sens (la vue et l'ouïe, pour cette première leçon), et de leurs rôles respectifs dans la vie humaine.

On pourra ensuite, en se basant sur une brève description des organes, indiquer les règles d'hygiène essentielles.

B. Situations de départ

Là encore très brièvement, sont présentées une ou deux situations qui vont permettre le développement de la leçon. Il peut s'agir d'un dispositif d'observation, d'un questionnement du maître, d'une consigne de recherche donnée aux élèves, etc.

Exemple

Leçon 4 : La vue et l'ouïe

Questionnaires sur l'organe utilisé dans différentes situations.

Exercices d'utilisation et de sensibilité de la vue et de l'ouïe.

Observation directe et description des organes.

Entretien sur les précautions d'hygiène.

C. Exploitation

Le déroulement est alors détaillé, les éléments précédents ayant permis d'en percevoir l'idée directrice et les grandes étapes.

Il fait souvent la part à plusieurs possibilités et se présente ainsi sous forme de propositions ou de suggestions.

Il comporte parfois des indications de traces écrites ou des modèles de schémas, ou d'autres documents qui ont pu nous paraître utiles.

• **Évaluations**

Elles sont proposées à la fin de chaque chapitre.

Ce sont des propositions d'exercices qui couvrent l'ensemble des notions abordées dans ce chapitre sous des formes variées.

Pour chacune de ces évaluations, un barème est également proposé pour permettre aux maîtres d'apprécier la nécessité d'une remédiation.

• **Propositions de calendrier**

L'ouvrage, qui comporte quarante et une leçons, est partagé en quatre grandes parties, dont les deux premières traitent du monde vivant, sous ses aspects d'abord humain, puis végétal et animal. Le domaine biologique, qui occupe une part importante dans les programmes, occupe donc à lui seul vingt-sept leçons, dont certaines nécessitent deux séances ou doivent être reprises périodiquement, comme il a été indiqué plus haut.

La matière est traitée dans la troisième partie et les objets dans la dernière. Cette classification, forcément arbitraire, ne constitue pas forcément un repère chronologique pertinent. De même, nous n'avons pas proposé de découpage entre les deux années du C.P.

Il paraît donc souhaitable que chaque maître ou chaque école, en fonction des réalités locales, établisse un calendrier adapté qui ménage cependant les nécessités de l'observation et du développement d'expériences significatives, en biologie notamment.

COMMENT RÉALISER DES EXPÉRIENCES

A. Objectifs pédagogiques

La réalisation d'expériences à l'école, dans l'enseignement des sciences, se justifie par plusieurs nécessités :

- répondre à un questionnement : comment fabrique-t-on du beurre ? Comment une graine produit-elle une plante ?
- permettre une observation directe précise et fiable : les étapes de la germination d'une graine, les différents mouvements du corps humain, le rythme respiratoire, etc.
- favoriser l'émergence de nouvelles questions : quelles fibres utilise-t-on dans les tissus usuels ? comment un thermomètre indique-t-il les températures ?
- développer l'esprit critique et le sens de la preuve.

B. Conditions de mise en œuvre

Les expériences conduites à l'école doivent être :

- réalisables au maximum par les enfants, avec un matériel facile à se procurer et à utiliser ;
- sans danger ;
- compréhensibles et possibles à interpréter ;
- avec des résultats visibles de façon évidente dans un délai compatible avec la vie scolaire.

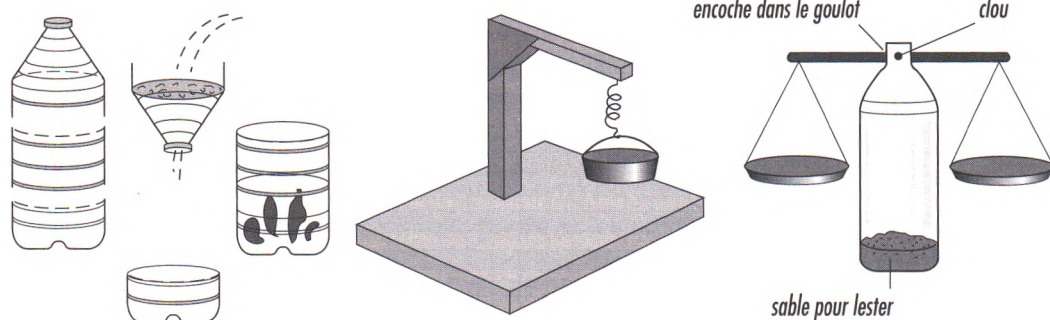
1. Préparation

● Le matériel doit être rassemblé et conditionné en nombre suffisant à l'avance.

Il faut savoir :

- utiliser le matériel de récupération ;
- adapter des objets courants ;
- fabriquer des ustensiles.

Une bouteille en plastique coupée sert d'entonnoir, de soucoupe, de récipient à animaux ou plantes... On peut fabriquer des balances avec des chutes de bois, des clous, des couvercles de boîtes, un peu de ficelle ou un ressort...



Le matériel nécessaire sera disposé de façon accessible aux élèves, identifié, et ses conditions d'utilisation précisées.

● L'espace doit être aménagé de façon à permettre l'utilisation du matériel dans de bonnes conditions d'efficacité et de sécurité.

Le cas échéant, les surfaces sont protégées, ainsi que les vêtements des élèves.

Il est souvent utile de prévoir les emplacements des groupes d'une part, et des lieux spécifiques pour le matériel et les ingrédients d'autre part.

● Les groupes d'élèves sont constitués, et leurs tâches précisées.

● Les consignes d'exécution sont données clairement et précisément, éventuellement écrites, et répétées par les élèves.

Les consignes de sécurité sont précisées de la même manière :

- ne pas se déplacer avec un objet tranchant, un récipient rempli de liquide ;
- ne pas courir ou se bousculer, etc.

● Les modalités d'observation, de recueil des traces, de mise en mémoire, sont préparées : croquis, dessins, notes succinctes, échantillons conservés...

2. Déroulement

La préparation doit permettre à chaque groupe d'effectuer sa tâche dans de bonnes conditions.

Le maître :

- circule et contrôle le bon déroulement ;
- encourage chaque groupe et conseille ceux qui font des maladresses ;
- veille à la qualité de l'observation et des recueils de traces pour l'exploitation ultérieure ;
- veille au respect des règles de sécurité.

3. Exploitation

Les traces (notes écrites, croquis, produits obtenus) sont mises de côté et conservées soigneusement, ou examinées immédiatement.

Le matériel est récupéré et rangé, les lieux nettoyés de façon appropriée.

Le bilan s'appuie sur l'observation réalisée et doit permettre un échange argumenté.

Le maître conduit l'échange pour que les conclusions ou les questions posées par l'expérience émergent de façon claire.

Il élimine les détails sans importance, favorise l'exposé des arguments, explique les échecs et recentre l'attention des élèves sur le sujet de l'expérience et les traces recueillies.

Il formule une conclusion claire et concise: nouvelle question, résumé, schémas...

COMMENT ORGANISER DES SORTIES

Les enquêtes, les observations du milieu naturel, les recherches documentaires en technologie justifient souvent des sorties hors de l'école, qui doivent être organisées avec soin pour se dérouler dans de bonnes conditions et produire les résultats attendus.

A. La préparation

1. Définition et organisation des tâches

Il faut :

- identifier clairement les activités à mener (observation, cueillette, enquête auprès d'un artisan, d'un fermier, recherche de renseignements techniques, etc.) ;
- organiser les élèves en groupes, répartir les tâches entre les groupes, définir pour chaque groupe son but ;
- répartir les fonctions à l'intérieur de chaque groupe, désigner un responsable, prévoir la prise de notes ou la collecte, la lecture des documents, etc.

2. Préparation du matériel

- Prévoir un matériel pratique pour la prise de notes :
 - bloc-notes, éventuellement fixé sur une planchette ;
 - de quoi écrire (crayon ou stylo-bille ou feutre) ;
 - selon les cas, une fiche de sortie préparée à l'avance avec des rubriques à renseigner, un questionnaire, des documents complémentaires, etc.
- Préparer le matériel nécessaire :
 - à la collecte d'échantillons (troubleau, filet à papillons, récipients fermés ou sacs en plastique, bêche, couteaux, etc. selon les cas) ;
 - au repérage et aux mesures (plan ou carte, boussole, thermomètre, mètre ruban, etc.) ;
 - à l'observation (loupes, lampes de poche, appareil photo, etc.).

Tout ce matériel doit être conçu dans un esprit pratique, rester peu encombrant et être réparti entre les groupes auprès d'élèves responsables.

3. Précautions à prendre

- L'aspect administratif, vis-à-vis de l'école, du lieu d'accueil et des parents, doit être traité à l'avance et minutieusement.
- La sécurité doit être assurée par :
 - un accompagnement approprié en fonction du lieu de visite et des activités prévues ;
 - des consignes simples, claires et précises ;
 - une possibilité de recours rapide en cas de besoin ;
 - une reconnaissance préalable des lieux.

B. La conduite de la sortie

1. Les activités

Elles ont été prévues, définies et présentées lors de la préparation. Ce sont, par exemple :

- des relevés biologiques, conduits avec méthode, sur un espace bien délimité ;
- une étude du milieu physique (température, ensoleillement, vent, humidité, hauteur au-dessus du sol ou profondeur dans l'eau, etc.) ;
- une observation du paysage (couverture végétale, relief, constructions) ;
- un inventaire des installations ou des outils dans une ferme, chez un artisan ;
- l'établissement d'un plan des lieux.

2. Le bon déroulement

- Il dépend d'abord de la bonne préparation de la sortie :
 - constitution des groupes ;
 - accompagnement ;
 - définition des tâches ;
 - règles de sécurité.
- Pendant la sortie, il faut :
 - bien repérer et délimiter les lieux ;
 - repérer le cas échéant les endroits dangereux ;

- veiller au respect des consignes (un adulte responsable doit pouvoir circuler de groupe en groupe) ;
- contrôler la gestion du temps ;
- avoir un équipement (vêtements et matériel) adapté ;
- en cas d'intempéries, ne pas hésiter à interrompre ou reporter la sortie.

C. L'exploitation

1. Recueillir des informations

Le compte-rendu est réalisé le plus tôt possible, pour garder en mémoire des détails qu'on n'a pas notés.

Il est circonstancié : date, lieu, heure, éventuellement conditions climatiques.

Il présente les renseignements utiles sous des formes adaptées : texte, carte ou plan, croquis, dessins, panneaux d'échantillons, affichage, etc.

Il donne lieu à une lecture critique de la part des élèves pour en éliminer le maximum d'erreurs ou d'omissions.

2. Conserver des êtres vivants

Les sorties à caractère biologique donnent souvent lieu à des cueillettes ou des captures de petits animaux vivants ou morts. La conservation de ces témoins pose souvent des problèmes :

- limitez les prélèvements au strict nécessaire pour le travail ultérieur ;
- ne rapportez des animaux vivants (insectes, batraciens, etc.) que si vous êtes certains de pouvoir les garder dans de bonnes conditions ;
- confectionnez rapidement un habitat adapté : aquarium, terrarium, paludarium en tenant compte des différents paramètres du cadre de vie (terre, humidité, abris, lumière, température, espace, plantes associées) ;
- il est souvent plus simple de conserver les organismes morts : confection d'un herbier, présentation d'insectes tués à l'aide d'insecticide, conservation d'autres petits animaux dans l'alcool ;
- pour toutes ces réalisations, du matériel peu coûteux (souvent de récupération) peut être utilisé : grillage, chutes de moustiquaires, carton, chutes de bois, de caisses d'emballage, bouteilles en plastique.



PARTIE

I

LA MATIÈRE

DES SOLIDES (DURS, MOUS, SOUPLES, EN GRAINS)

DES ALIMENTS DE BASE

L'EAU, D'AUTRES LIQUIDES ET DES GAZ

INTRODUCTION

La découverte du monde qui nous entoure suppose de la part des élèves une bonne analyse des éléments proches qu'ils fréquentent. Les élèves ont des représentations qui peuvent bloquer une ouverture d'esprit scientifique.

C'est par l'observation, la manipulation, le questionnement de ce qui peut paraître insignifiant, car quotidiennement vu, que l'on peut comprendre comment fonctionne le monde. Rien n'est insignifiant et tout est intimement lié.

Il est important, à cet âge-là, de créer un comportement qui ne soit pas uniquement celui du consommateur, mais aussi celui d'un acteur qui deviendra un citoyen responsable.

1. Le bois

OBJECTIFS

- Être sensibilisé au respect d'un matériau (qui peut paraître insignifiant) mais qui reste un des matériaux de base de notre société.
- Reconnaître les grands champs d'utilisation du bois.

NOTIONS ESSENTIELLES

« Le bois est le premier et le plus vivant des matériaux qui nous entourent.

« Malgré la création et l'utilisation de produits synthétiques (plastiques, etc.), le bois reste toujours très apprécié pour ses qualités esthétiques et techniques. Il se travaille relativement facilement, il peut résister au temps (si on le traite bien) et se trouve partout autour de nous. De plus, on peut le cultiver.

● Menuiseries, charpentes, outils, jeux, objets de luxe (décoration), construction navale, pâte à papier, bois de chauffage... voilà quelques exemples d'utilisation parmi d'autres.

● Le bois, qui est un tissu végétal, a aussi une fonction de régulation de l'oxygène que nous absorbons : il faut donc pour notre bien, le protéger en apprenant à l'utiliser de façon économique et à le renouveler.

DURÉE

Une séance d'une demi-heure.

MATÉRIEL

- Allumettes.
- Boîte à cirage.

DÉROULEMENT

A. Démarche

Le bois fait partie intégrante de la vie de chacun de nous. L'élève doit donc être capable de le situer autour de lui et de commencer à connaître les étapes des différentes transformations que l'homme peut lui faire subir.

Le respect dû à un matériau vivant et utile à l'homme sera le fil conducteur de cette leçon.

B. Situations de départ

Rechercher dans son entourage proche tout ce qui est fait avec du bois.

Fabriquer du charbon pour montrer par l'expérimentation les transformations que l'on peut faire subir au bois.

C. Exploitation

Les enfants doivent trouver les objets constitués de bois qui les entourent : cela

DES SOLIDES (DURS, MOUS, SOUPLES, EN GRAINS)

peut aller de la charpente de la classe au crayon à papier.

Un tableau pourra être constitué en tenant compte :

- des objets réalisés à partir du bois brut non traité ou peu traité (poutre, etc.) ;
- des objets réalisés en bois plus travaillé (crayons, etc.) ;
- des objets réalisés grâce à la transformation totale du bois (papier, etc.).

Le maître montrera par des exemples simples l'importance du bois dans notre entourage, puis il demandera aux enfants de parler des étapes que devra franchir un homme pour fabriquer un objet quelconque en bois.

L'exemple de la création d'un manche d'outil (balai) est intéressante car elle montrera la complexité des choses (ce qui nous paraît simple !) :

- de l'arbre (abattage ?) au choix des parties à conserver (découpage ?), à la réalisation de l'objet (façonnage ?).

Enfin en réalisant l'expérience suivante, on insistera sur les transformations possibles du bois et sa particularité de matériau vivant.

D. Expérience

Faire brûler des allumettes sur une assiette réunies en petit tas.

Faire brûler des allumettes (4) dans une boîte à cirage que l'on fermera.

Constater : dans l'assiette des cendres et dans la boîte... rien n'a changé car le feu s'est arrêté ! Il n'y a eu de transformation que dans un cas.

Faire des trous dans la boîte et recommencer en mettant le feu aux allumettes puis fermer le couvercle.

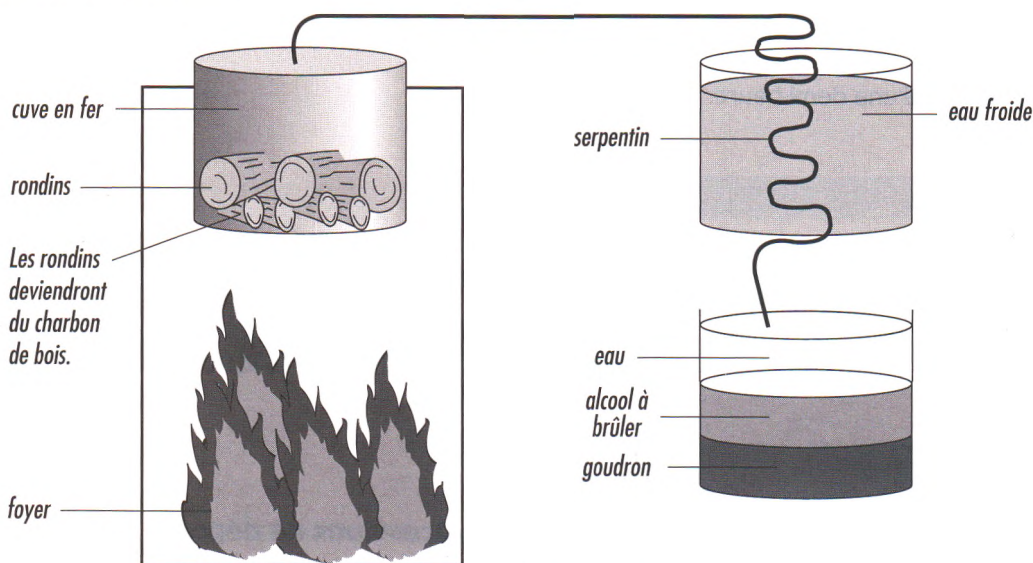
Constater : le feu s'est éteint mais a brûlé un peu plus longtemps... Si on regarde bien il y a peu de cendres mais, en revanche, le bois est devenu noir.

En rallumant les allumettes à l'air, on peut de nouveau les faire brûler (charbon de bois).

De cette expérience, le maître insistera sur l'aspect vivant du bois et ses possibilités de transformation (techniques) qui sont un plus pour l'homme.

Attention : mettre les élèves en garde contre les risques de cette expérience qu'ils ne doivent surtout pas reproduire eux-mêmes.

On pourra terminer la séance en présentant le schéma ci-dessous de la fabrication du charbon de façon industrielle et ses interactions sur la vie de chacun de nous.



Fabrication du charbon en usine

Consolidation

Le bois sert à beaucoup de choses (constructions, chauffage). Les arbres sont une richesse naturelle.

2. Le sable, l'argile

OBJECTIFS

- Produire un questionnement sur un matériau très commun : le sable.
- Connaître sa provenance et son utilisation.
- Reconnaître des matières solides malléables.
- Être capable de conclure que l'argile se travaille.

NOTIONS ESSENTIELLES

« Le **sable est une roche meuble**, formé de débris arrachés aux reliefs par l'érosion (vent, pluie, etc.).

« Ces débris se déposent après un transport plus ou moins long, sous l'action des vents (sables éoliens, désert), sous l'action des cours d'eau (sables alluviaux, deltas), sous l'action des mers (sables marins, plages).

« La taille des grains de sable est très petite : de 2 mm à 2 μ .

« La nature des grains est variable. On trouve des grains de calcaire, de mica, mais ce sont surtout les grains de quartz qui dominent en raison de leur grande résistance à l'érosion.

« Le **sable est une roche perméable**. Elle ne retient pas l'eau.

« **Utilisation** : en mélangeant du sable et de la chaux que l'on fait chauffer très fort, on obtient du verre.

● Le sable est un excellent matériau que l'on utilise dans la construction (sable + ciment = mortier ou béton).

● L'**argile, ou terre glaise, est une roche imperméable** qui peut être brune ou rougeâtre : on parle alors d'argile sédimentaire ou calcaire. On reconnaît que les terrains sont argileux quand l'eau s'accumule (carrières).

● Quand l'argile est claire (blanche), on l'appelle argile résiduelle. Le kaolin en fait partie : il sert à la fabrication de la faïence et de la porcelaine.

● L'**argile peut être travaillée**. Mélangée à de l'eau, travaillée et cuite, on la retrouve sous forme d'objets : pots, tuiles, briques, etc.

● L'argile cuite ne peut plus être retravaillée alors que l'argile non cuite au contact de l'eau peut redevenir une pâte plastique que l'on pourra modeler.

DURÉE

Deux séances d'une demi-heure.

MATÉRIEL

- Sable, et terre glaise.
- Loupe, vitre en verre.
- Marteau.
- Pierres, et morceau de pot en terre cuite.

DÉROULEMENT

PREMIÈRE SÉANCE

A. Démarche

Les enfants doivent se familiariser au cours d'activités (expériences) avec le sable et l'argile afin d'en comprendre les caractéristiques :

perméabilité/imperméabilité, modelage/non-modelage, utilisations spécifiques.

B. Situation de départ

Pour la première séance, les élèves doivent assister ou réaliser des expériences qui leur permettront de construire une représentation exacte des matières présentées.

Pour la deuxième séance, les enfants devront, par des expériences nouvelles, renforcer les acquis de la première séance.

C. Exploitation

1. Un tableau est présenté

	Sable	Argile
Provenance		
Description		
Utilisation		

Les enfants s'expriment et donnent leurs idées pour compléter le tableau.

Le maître note les idées et les exemples sans les commenter.

2. Expériences

Demander aux élèves de faire une boule avec de l'argile et une boule avec du sable... puis de verser de l'eau dessus : que se passe-t-il ?

L'argile est modelable alors que le sable l'est beaucoup moins, et quand on verse de l'eau dessus l'argile reste compact (imperméable) alors que le sable redevient meuble.

Prendre une loupe et regarder attentivement une petite quantité de sable et d'argile : est-ce identique ? que voit-on ?

Le sable est constitué de fragments différents alors que l'argile est homogène.

Avec un chiffon humide, sur lequel vous mettez un peu de sable, frottez le coin d'une vitre, puis faites de même avec un chiffon humide et de l'argile sur une autre partie de la vitre : que se passe-t-il ?

Le sable est une roche dure qui raye la vitre alors que l'argile est une roche tendre et cassante qui ne raye pas.

Faites un petit récipient (cendrier) en argile et en sable, puis remplissez-le d'eau : que se passe-t-il ?

L'eau reste à l'intérieur du récipient d'argile et se disperse à travers celui en sable.

Faites des constructions en sable et en argile et laissez-les sécher pour la prochaine séance.

Conserver le tableau et les constructions des enfants pour entreprendre la deuxième séance.

DEUXIÈME SÉANCE

Les élèves doivent reprendre ce qui a été écrit sur le tableau lors de la première séance : leurs interprétations des résultats devront tenir compte des expériences effectuées. Demander aux élèves si tout ce qu'ils ont énoncé est vrai ou faux.

Le maître pourra alors donner des exemples précis et des résultats d'expérience pour asseoir la notion de solide malléable, perméable ou imperméable.

Dans un deuxième temps, on reprendra les constructions effectuées et on observera les résultats : séchage, fissuration, ensemble compact ou dispersé, etc.

En mouillant la construction d'argile, on signalera la caractéristique de l'argile à se sécher puis à redevenir plastique au contact de l'eau.

Enfin en cassant une pierre avec un marteau, puis en cassant une partie d'un pot en terre cuite et en mouillant le tout, on pourra conclure :

- le sable est formé de petites particules de roches : il n'est pas perméable ;
- l'argile cuite ne peut plus être travaillée, l'argile séchée peut se retravailler : il est imperméable.

Consolidation

Le sable et l'argile servent à fabriquer des objets ou des constructions.

3. Les matières plastiques

OBJECTIFS

- Reconnaître un produit omniprésent dans notre entourage actuel.
- Développer une attitude de responsabilité individuelle et collective (écologique) à l'égard de ce produit.

NOTIONS ESSENTIELLES

- Le plastique est aujourd'hui utilisé dans toutes les branches de l'industrie pour créer des objets présents partout (médecine, loisirs, vie domestique, usines, etc.).
- Imitant des matières naturelles telles que le marbre ou la porcelaine, la corne ou l'ivoire, la fourrure, le cuir ou la soie, et même le bois, les objets en plastiques, qui souffraient autrefois d'une réputation douteuse (camelote), sont aujourd'hui en passe de devenir indispensables.
- La production mondiale augmente partout et surtout dans les pays très industrialisés.
- C'est un dérivé du pétrole, qui, en moins de cent ans, a su s'imposer à nous sous plus

de deux mille types différents... Certains venant de roches organiques (calcaire, pétrole, sels, etc.), d'autres se trouvant dans le règne animal (albumine) d'autres enfin dans le règne végétal (cellulose, lubrifiants, etc.).

- Certains plastiques doivent être utilisés avec attention. En effet, des irritations ou même des maladies respiratoires peuvent survenir en cas d'ingestion de la matière ou de respiration des fumées toxiques lors d'un incendie.
- On retrouve le plastique sous toutes les formes possibles.

DURÉE

Une séance d'une demi-heure.

MATÉRIEL

- Catalogue de vente d'objets par correspondance.
- Deux objets (ex. : couteaux) dont un est fabriqué avec des matériaux modernes et l'autre anciens.

DÉCOUVERTE

A. Démarche

Donner à l'enfant par l'observation proche et quotidienne un esprit d'ouverture lui permettant de faire la part des choses dans la découverte de produits.

Le rendre attentif à la sécurité que requiert tout produit, à la fois dans son utilisation mais aussi dans sa façon de s'en débarrasser.

B. Situation de départ

Une recherche sur l'entourage proche (classe) peut se faire par un groupe pendant qu'un autre groupe d'élèves réfléchit sur l'entourage quotidien (maison) en se posant la question :

Quels sont les objets plastiques qui nous entourent ?

C. Exploitation

À l'issue de la recherche proposée par le maître, les enfants présentent les objets constitués avec du plastique.

Le maître insiste sur ce qui n'a pas été découvert par les élèves puis demande aux enfants si on peut classer ces plastiques... Ce travail n'étant pas possible, on devra montrer aux élèves :

la grande diversité des plastiques dans leur provenance mais aussi dans la forme et la structure qu'ils prennent.

Dans une deuxième partie, le maître fera découvrir grâce au catalogue (recherche spécifique ou lecture dirigée) que beaucoup d'objets présentent une partie plus ou moins importante de plastique. **Il devra faire comprendre que :**

le plastique remplace des matériaux, soit trop rares, soit trop chers, soit peu résistants...

En montrant un objet ancien et un objet moderne (deux couteaux, à titre d'exemple ; voir *Matériel*), il ancrera ces notions auxquelles il associera celles de conservation du patrimoine (ivoire) ou de travail pénible (extraction du minerai) et de consommation accessible à tous (coût du produit moindre).

Enfin en montrant qu'un morceau de plastique peut brûler en dégageant une odeur irritante, le maître insistera sur **la toxicité liée aux plastiques.**

Il devra mettre en garde les enfants contre les risques d'intoxication, d'irritation ou de maladies respiratoires. En conclusion, il faudra aussi sensibiliser les élèves au traitement des déchets plastiques... qui ne se recyclent pas tous !

Consolidation

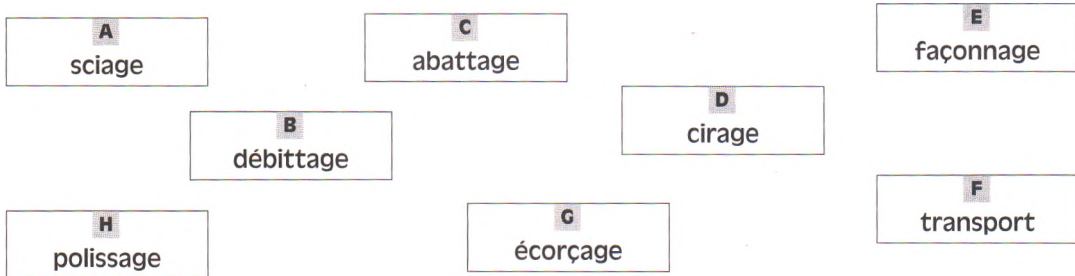
Il existe des matières plastiques de toutes sortes qui servent à fabriquer de nombreux objets. Elles craignent souvent le feu.

Notation sur 5. Retour aux résumés si moyenne inférieure à 3/5.

1. QUELLE(S) MATIÈRE(S) UTILISE-T-ON POUR LA FABRICATION DE CES OBJETS ?

	1. bois	2. argile	3. sable	4. matière plastique
a. Une table				
b. Une cuvette				
c. Un pot en terre cuite				
d. Un tabouret				
e. Un filtre à eau				

2. REMETS DANS L'ORDRE LES ÉTAPES DE L'UTILISATION DU BOIS D'ARBRE.



3. VRAI OU FAUX ?

- a. On fait brûler du bois pour fabriquer le charbon de bois.
- b. Les grains de sable fondent dans l'eau.
- c. Les matières plastiques ne peuvent pas brûler.
- d. On peut faire cuire de l'argile.
- e. L'eau traverse facilement l'argile.

CORRIGÉS

- 1. a. : 1, 4 - b. : 4 - c. : 2 - d. : 1 - e. : 2, 3.
- 2. C - F - A - G - B - E - H - D.
- 3. a. : vrai - b. : faux - c. : faux - d. : vrai - e. : faux.

4. Le lait, le beurre, le miel

OBJECTIFS

- Être capable de :
 - citer la provenance de produits courants ;
 - utiliser des produits de la vie familiale ;
 - appliquer des règles d'hygiène.

NOTIONS ESSENTIELLES

Le lait est un aliment très nourrissant (pour se le procurer, il faut traire les femelles des mammifères). Plusieurs espèces de mammifères en produisent pour notre alimentation (vache, chèvre, brebis, ânesse, etc.) sans oublier la maman qui nourrit son bébé.

On peut le consommer sous diverses formes : lait frais, lait bouilli, crème, beurre, fromage...

Le lait n'est pas un liquide stérile. Dans la mamelle, il est en contact avec des microbes. Par ailleurs, la vaisselle laitière et les conditions de stockage et de conservation du lait peuvent être vecteurs de transmission des maladies ou de prolifération

des microbes. Le lait se conserve au froid. Il faut toujours **faire bouillir le lait** pour plus de sécurité et d'hygiène.

● **Le beurre** est extrait de la crème du lait. C'est un corps solide de couleur jaune qui peut devenir liquide à la chaleur et dur au froid. C'est un corps gras (tache). Il faut le conserver au frais sous peine de le voir devenir rance et non comestible.

● **Le miel** est une substance sucrée et parfumée produite par les abeilles à partir de nectars de fleurs récoltés dans leur jabot et entreposés dans les alvéoles de la ruche. **C'est un aliment riche** qui peut avoir différents goûts et a l'avantage de se conserver très longtemps (à l'abri de l'air).

DURÉE

Une séance d'une demi-heure.

MATÉRIEL

- Lait.
- Beurre.
- Miel.

DÉROULEMENT

A. Démarche

L'élève doit, à partir d'observations, déboucher sur des constats de bon sens : la nourriture dépend d'une chaîne, laquelle doit être respectée pour garantir notre équilibre.

Cette nourriture doit aussi faire l'objet de soins attentifs afin de ne pas la rendre impropre à la consommation.

DES ALIMENTS DE BASE

B. Situation de départ

Le maître présentera aux enfants un verre de lait, du beurre et du miel.

C. Exploitation

Le maître questionnera les élèves pour obtenir la définition de chaque aliment.

Une étape de reconnaissance des produits par le goût et l'odorat sera l'occasion de déterminer le lien entre la nature et l'animal, puis permettra d'évoquer les transformations que doivent subir les aliments pour devenir des comestibles améliorés (crème en beurre).

Dans une deuxième partie, le maître insistera sur l'utilisation familiale que l'on peut faire de chaque aliment, et surtout sur l'intérêt énergétique de consommer chacun.

Enfin, par comparaison, le maître demandera aux élèves de trouver les moyens de conservation utilisés par les parents. De ces constats, il fera ressortir les règles d'hygiène de base et donnera les gestes à effectuer pour éviter toute contamination.

Consolidation

Le lait, le beurre et le miel sont des aliments très utiles qui sont produits par des animaux.

Iteration sur 5. Retour aux résumés si moyenne inférieure à 3/5.

1. VRAI OU FAUX ?

- a. Le lait est produit par certaines plantes.
 b. Le miel peut remplacer le sucre.
 c. On fabrique le beurre en mélangeant du lait avec de la farine.
 d. Le lait peut se garder sans s'abîmer si on ferme le récipient.
 e. Si on fait bouillir le lait, il se conserve plus longtemps.
 f. Le beurre est fabriqué en agitant la crème du lait.
 g. Le miel est fabriqué par des mouches.
 h. Le miel provient d'un liquide produit par les fleurs et transformé par les abeilles.
 i. Le beurre peut s'abîmer si on le laisse longtemps à l'air et au chaud.
 j. Il n'y a que les vaches qui produisent du lait.

2. PARMIS CES ANIMAUX, LESQUELS PRODUISENT DU LAIT ?

A l'ânesse	B la poule	C la grenouille	D la chèvre	E la tortue
F le lion	G la vache	H la sardine	I le crocodile	J la brebis

CORRIGÉS

1. a. : faux - b. : vrai - c. : faux - d. : vrai - e. : vrai - f. : vrai - g. : faux - h. : vrai - i. : vrai - j. : faux.
 2. A, D, G, J.

5. Les propriétés de l'eau

OBJECTIFS

- Être capable de décrire physiquement l'eau.
- Expérimenter un phénomène physique de base.
- Connaître les états de la matière.
- Mettre en place une première approche de la notion de cycle.

NOTIONS ESSENTIELLES

- L'eau est l'élément le plus important pour l'être humain. C'est le liquide le plus répandu sur la terre. Sans eau, la vie est impossible.
- On trouve l'eau sous trois états : solide (glace), liquide, gazeux (vapeur).
- Il est possible de faire passer l'eau de l'un à l'autre de ces états en chauffant ou en refroidissant le liquide.
- L'eau est un liquide incolore (transparent) qui prend la forme du récipient qui le reçoit sans changer de volume et qui est incompressible.

DURÉE

Une séance d'une demi-heure.

MATÉRIEL

- Glaçons.
- Casserole.
- Assiette.
- Appareil pour chauffer l'eau.

DÉROULEMENT

A. Démarche

L'élève devra, grâce à l'expérimentation, suivre le parcours de l'eau afin de saisir la relation entre les trois états de la matière. Il ne sera pas important de fixer les repères chiffrés (0° C, 100° C) que les enfants n'intégreraient pas. En revanche, la reconnaissance visuelle et sensorielle des états est une priorité qui permettra par la suite de poursuivre l'étude des matières.

B. Situation de départ

Présenter des glaçons aux enfants en leur demandant, après un toucher rapide, d'en définir la provenance.

C. Exploitation

Les élèves devront dans un premier temps donner comme repère les mots glaçon, froid, solide ou dur.

Dans une deuxième partie, le maître présentera aux enfants l'expérience suivante en leur demandant de regarder ce qui se passe.

Expérience

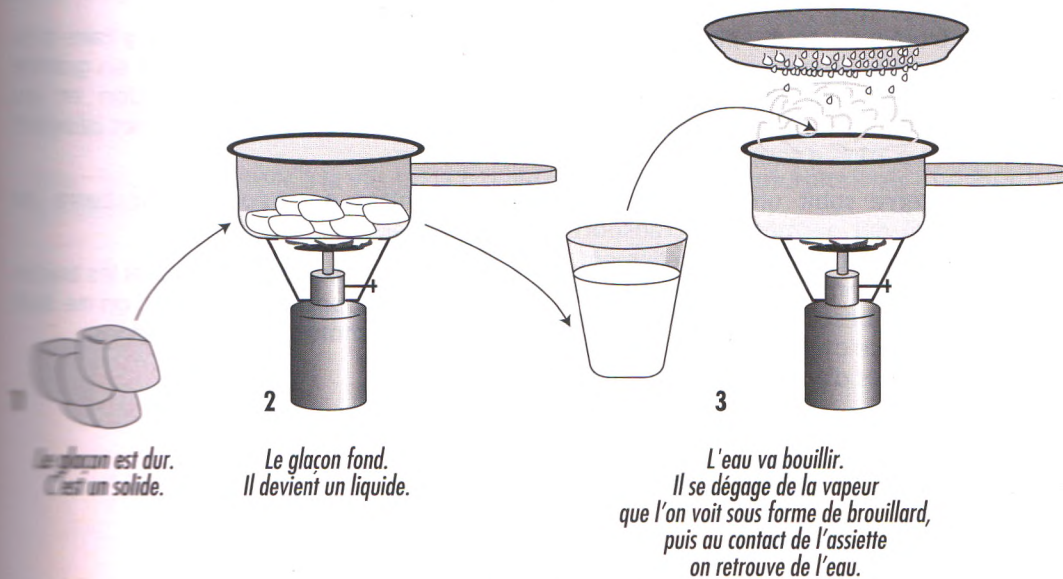
1. Faire chauffer les glaçons sans faire bouillir l'eau trop longtemps.
2. Présenter les glaçons fondus dans un verre pour que les enfants puissent observer le liquide et en donner des caractéristiques (transparent, incompressible et qui prend la forme du verre).
3. Faire de nouveau chauffer l'eau dans la casserole en positionnant une assiette à une dizaine de centimètres au-dessus de la casserole. Porter longtemps à ébullition pour faire disparaître l'eau en vapeur. Les enfants devront observer et le dégagement

de vapeur et la récupération de cette vapeur sur l'assiette avec sa transformation en eau.

Pour clore ce travail, le maître demandera comment on pourrait faire pour transformer cette eau en glaçon et soit présentera une expérience pour solidifier (s'il possède un réfrigérateur), soit cherchera à indiquer l'endroit où l'on peut disposer d'un appareil à faire le froid pour bien sensibiliser les enfants.

À l'issue de cette expérience, le maître dessinera le schéma de la transformation de l'eau et encrera le vocabulaire de base : solide, liquide, gazeux.

Il faudra insister sur la notion de cycle et de transformation (changement) et non de disparition.



Les transformations de l'eau

Consolidation

L'eau est un liquide. Elle peut devenir solide en gelant ou s'évaporer à la chaleur.

6. L'eau dans la nature

OBJECTIFS

- Être capable de comprendre le milieu naturel.
- Être motivé pour entreprendre des actions susceptibles de protéger le milieu.
- Savoir appliquer les règles d'hygiène (notion de potable/non potable).

NOTIONS ESSENTIELLES

● L'eau se trouve partout : elle permet la vie. Tous les êtres vivants sont constitués de plus ou moins d'eau. Pour l'homme, il ne peut y avoir de vie sans eau (notre corps est constitué à 70 % d'eau).

● L'eau sur terre subit un cycle (vapeur, liquide, solide) qui permet son transport (évaporation, précipitation, ruissellement, infiltration). L'homme se greffe sur ce cycle pour ses besoins domestiques ou industriels. Mais ce cycle utilise depuis près de quatre milliards d'années de l'eau qui ne

se renouvelle plus : il faut donc y faire très attention car si ce produit est en grande quantité sur terre, la pollution et les besoins grandissants des hommes peuvent la détruire.

● L'eau n'est pas répartie sur terre de façon égale.

● L'eau est un liquide dans lequel les bactéries se développent beaucoup : on ne doit pas la consommer sans précautions.

DURÉE

Une séance d'une demi-heure.

MATÉRIEL

- Photo d'iceberg, photo de nuages, photo d'océan (voir ici page 123 et cycle de l'eau page 124).
- Plante verte.
- Sac plastique transparent.

DÉROULEMENT

A. Démarche

L'élève doit prendre conscience que l'eau se trouve à la base de toute vie.

Il devra penser qu'il dépend d'un cycle qu'il peut détruire : il faut qu'il se responsabilise en découvrant des gestes de base (écologiques et hygiéniques).

B. Situations de départ

Devant les élèves, enfermer une plante verte dans un sac en plastique transparent et sec puis le laisser exposé à la chaleur (soleil) en demandant aux enfants ce qui va se passer dans la demi-heure qui suit ?

Présenter les photos permettant de montrer le cycle de l'eau : iceberg, nuages, mers... et faire parler les enfants sur l'eau. D'où vient-elle ? Comment est-elle transportée ? Où la trouve-t-on ?

C. Exploitation

Grâce à l'expérience de la plante, les enfants vont émettre des hypothèses sur un probable résultat : en fin de séance le maître montrera l'évaporation (gouttes d'eau sur le sac) et la présence d'eau dans tout corps vivant.

Pour la discussion engagée autour des photos, on sensibilisera les élèves à la notion de cycle fermé et non renouvelable.

Écologiquement, on montrera notre dépendance à cette eau. Le maître, par un exemple précis de pollution (marée noire,

pollution de sites comme Tchernobyl, etc.), entraînera les élèves à proposer des solutions pour éviter la pollution.

Un état des lieux proches des enfants sera fait. Il permettra de recenser où se trouve l'eau, comment la conserver et surtout quelles précautions prendre pour la consommer.

Le maître devra apprendre aux enfants :

qu'il faut boire pour rester en bonne santé, mais uniquement une eau soit filtrée, soit bouillie, soit purifiée par ajout de produit (Javel, etc.).

La reconnaissance d'une eau stagnante (odeur, couleur, chaleur, résidus, etc.) et des précautions à prendre constituera la synthèse de la leçon en liaison avec la présence obligatoire d'eau dans tout corps vivant.

Consolidation

L'eau est indispensable à la vie. On la trouve dans beaucoup d'endroits mais il ne faut pas la gaspiller.

7. D'autres liquides : pétrole, essence

OBJECTIFS

- Savoir reconnaître d'autres liquides que l'eau.
- Utiliser un vocabulaire spécifique concernant chaque liquide.
- Savoir reconnaître les utilisations de chaque liquide.
- Être au courant des dangers encourus en cas de mauvaise utilisation.

NOTIONS ESSENTIELLES

- **Le pétrole et l'essence sont deux liquides plus légers que l'eau.**
- On peut les reconnaître par leur odeur particulière ; **ils proviennent du pétrole brut.**
- Le pétrole brut est extrait du sous-sol. C'est un liquide noirâtre. Quand on le chauffe, on obtient le pétrole (peu raffiné) et l'essence (plus raffinée).
- Le pétrole s'écoule comme de l'huile (lentement) et laisse des taches grasses qui persistent, ainsi qu'une odeur tenace.
- L'essence coule de façon plus fluide que l'eau et sert aussi à dégraisser, car elle n'est pas chargée en huile. Elle s'évapore très vite et l'odeur persiste peu.
- **Le pétrole et l'essence brûlent.**
- Le pétrole est plus difficile à enflammer, mais sa combustion donne une flamme éclairante et chaude.
- **L'essence est très inflammable.** Les vapeurs d'essence peuvent exploser (attention au stockage) et le liquide brûle très rapidement.
- Le pétrole s'utilise surtout dans les lampes à pétrole, les réchauds et pour le chauffage, alors que l'essence s'utilise pour faire fonctionner des moteurs.
- On ne doit jamais utiliser de l'essence près d'une flamme.

DURÉE

Une séance d'une demi-heure.

MATÉRIEL

- Buvard.
- Eau.
- Essence.
- Pétrole (un verre de chaque liquide).

DEROULEMENT

A. Démarche

Par l'observation et l'expérimentation, les enfants devront déterminer les caractéristiques visibles, sensorielles et physiques, de chaque liquide. Ils devront être capables de reconnaître les liquides (identifier), puis de trouver les utilisations de chacun d'eux. Enfin ils seront informés des dangers de ces liquides.

B. Situation de départ

Déposer sur une table trois verres remplis d'eau, de pétrole et d'essence. Ces trois verres seront posés sur des buvards, sur lesquels le maître aura fait couler un peu de liquide du verre.

Après une rapide inspection des verres et des supports, le maître demandera :

Quels sont ces liquides et comment les reconnaît-on ?

C. Exploitation

À partir des repérages olfactifs (odeur fortes, lourdes, aucune odeur), des repérages tactiles (traces de gras, aucune trace, consistance), des repérages visuels (couleur des liquides), l'élève devra émettre des hypothèses sur le liquide en question.

Un tableau propre à chaque liquide sera constitué, à l'issue des hypothèses.

Produits	Odeur	Trace	Couleur	Consistance
Eau	aucune	aucune	transparent	aucune
Essence	âcre/piquante	légère/diffuse	gris/rose	léger
Pétrole	lourde/persistante	visible/tenace	jaune	huileuse

Dans une deuxième partie, les élèves chercheront les utilisations connues de chacun et compléteront le tableau.

Produits	Odeur	Trace	Couleur	Consistance	Utilisations
Eau	aucune	aucune	transparent	aucune	nombreuses...
Essence	âcre/piquante	légère/diffuse	gris/rose	légère	moteurs
Pétrole	lourde/persistante	visible/tenace	jaune	huileuse	lumière et chauffage

Enfin, dans une troisième partie, le maître, s'il le peut, montrera l'inflammabilité de chaque liquide.

En mettant le feu à de petites quantités, il mettra en évidence l'inflammabilité de chaque liquide et montrera les dangers encourus (vapeurs).

Il faudra insister sur le fait que chaque liquide n'est pas insignifiant.

Si on laisse tomber de l'essence ou du pétrole dans de l'eau, on pourra arriver à des catastrophes (pollution marine, etc.). De même si on laisse couler de l'essence ou du pétrole, on risque des dangers majeurs (pollution des nappes phréatiques ou incendies).

Consolidation

Il existe d'autres liquides que l'eau : le pétrole, l'essence. Ils s'enflamment facilement et sentent mauvais.

8. L'air, d'autres gaz

OBJECTIFS

- Être conscient d'un corps qui nous entoure et que nous ne voyons pas.
- Reconnaître certains gaz que nous utilisons.
- Sensibiliser aux règles de sécurité concernant les gaz.

NOTIONS ESSENTIELLES

- L'air qui nous entoure est invisible. **L'air est un gaz** qui prend la forme des récipients ou des espaces qu'on lui offre. L'air est pesant.
- **Il est incolore et inodore** : le vent, le courant d'air sont de l'air en mouvement.
- L'air n'a pas de forme propre, il est compressible et élastique.
- D'autres gaz existent. On les reconnaît par leur action ou leur odeur.
- Le gaz carbonique éteint une allumette. Le charbon de bois avec l'oxygène dégage en brûlant du gaz carbonique qui peut intoxiquer les gens.
- Des gaz (butane, propane) servent à notre vie domestique. Ils sont dangereux si on les inhale et de plus, au contact d'une flamme, ils peuvent exploser et s'enflammer.

DURÉE

Une séance d'une demi-heure.

MATÉRIEL

- Pompe à vélo.
- Bocal.
- Bougie.
- Allumettes.

DÉROULEMENT

A. Démarche

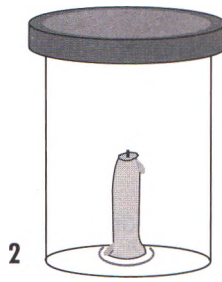
Permettre par l'observation et l'expérimentation de prendre conscience que l'air existe et qu'il est porteur de mélanges actifs. Être attentif à des réactions invisibles.

B. Situation de départ

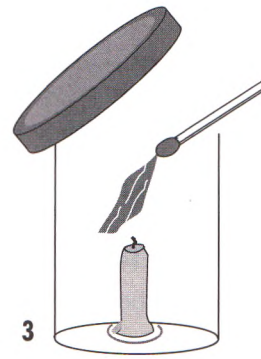
Faire une expérience devant les élèves : faire brûler une bougie sous un bocal.



1 La bougie brûle et le couvercle est fermé.



2 Rapidement, la bougie s'éteint.



3 Quand on approche une allumette allumée, s'éteint-elle ?

Faire brûler une bougie dans un bocal

C. Exploitation

À partir de l'expérience montrée aux élèves, on leur demande de réfléchir à ce qui a pu se passer ?

- Pourquoi la bougie s'est-elle éteinte ?
- Que reste-t-il dans le bocal fermé ?
- Pourquoi l'allumette s'est-elle éteinte ?

Le maître sera donc amené à présenter l'air comme un gaz existant, incolore et inodore, mais réel puisqu'il permet la combustion.

Ensuite, il montrera la présence d'autres gaz (carbonique) et donc le fait que l'allumette s'éteint, d'où le danger de certaines combustions.

Enfin, en utilisant une pompe, il montrera que l'air est un élément réel : il suffit soit de mettre les enfants au contact de l'embout (on sent le courant d'air), soit de peser un ballon vide et de le gonfler avant de le peser à nouveau pour voir que l'air retenu a une masse.

En conclusion, le maître mettra en garde les élèves sur les dangers d'inhalation des gaz (intoxications).

S'il en a la possibilité, il pourra montrer les senteurs des gaz domestiques (butane ou propane) et la facilité de ces gaz à s'enflammer.

Les règles de sécurité pourront être présentées.

Consolidation

Il existe autour de nous des gaz qu'on ne voit pas, comme l'air qui nous entoure.

Notation sur 5. Retour aux résumés si moyenne inférieure à 3/5.

1. VRAI OU FAUX ?

- a. L'eau est toujours liquide.
- b. On peut boire n'importe quelle eau qui sort de terre.
- c. Le pétrole et l'essence proviennent du même produit.
- d. Il y a de l'air partout autour de nous.
- e. Tous les gaz peuvent être respirés sans danger.

2. BRÛLE OU NE BRÛLE PAS ?

Parmi tous ces produits, indique ceux qui brûlent et ceux qui ne brûlent pas.

produits	brûle (1)	ne brûle pas (2)
A. l'eau		
B. le gaz butane		
C. le pétrole		
D. l'air		
E. la glace		

3. QUELLE FORME PREND L'EAU ? (SOUS QUEL ÉTAT SE PRÉSENTE-T-ELLE ?)

A. eau liquide	→	on la chauffe	→
B. glace	→	on la chauffe	→
C. vapeur d'eau	→	on la refroidit	→
D. eau liquide	→	on la refroidit	→
E. glace	→	on la refroidit	→

4. QUELS SONT LES DANGERS DE CES PRODUITS ?

- A. L'essence :
- B. Le gaz carbonique :
- C. Le gaz butane :
- D. L'eau qu'on boit :
- E. Du pétrole dans l'eau :

CORRIGÉS

1. a. : faux - b. : faux - c. : vrai - d. : vrai - e. : faux.
2. A : 2 - B : 1 - C : 1 - D : 2 - E : 2.
3. A : gazeux - B : liquide - C : liquide - D : solide - E : solide.
4. A. : inflammable, elle risque d'exploser. - B. : provoque une asphyxie. - C. : inflammable, explosif et toxique. - D. : toxique si elle n'est pas potable. - E. : polluant, il détruit de nombreux êtres vivants.

PARTIE

II

LE MONDE VIVANT : végétaux et animaux

LES VÉGÉTAUX

LES ANIMAUX

s (2)

et toxique. -

INTRODUCTION : VÉGÉTAUX ET ANIMAUX

Cette deuxième partie de l'étude du monde vivant doit s'appuyer le plus possible sur l'observation réalisée par les enfants.

C'est à partir d'elle que les questions posées amèneront à une organisation des connaissances et à une première approche des phénomènes propres à la vie environnante, préparant ainsi les jeunes élèves à la construction progressive des concepts propres à ce domaine des sciences : cycles naturels, nutrition, croissance, reproduction, adaptation, etc.

Pour chacun des deux règnes, végétal et animal, la première leçon propose donc la mise en place de dispositifs permettant l'observation directe, par des cultures ou des élevages réalisés en classe.

Cette observation, durable, de plus en plus fine, sera encadrée par un apprentissage méthodologique cohérent.

Ces activités font appel à des ressources matérielles qui peuvent paraître difficiles à mobiliser dans certains cas. C'est, nous semble-t-il, à chaque école qu'il appartient de faire au mieux dans le cadre local. Les réalisations peuvent être modestes, l'important étant de les inscrire dans la durée.

L'autre caractéristique de cette étude est de faire appel, pour compléter l'observation directe, à l'expérience quotidienne des élèves, en consacrant des leçons à l'étude des végétaux et animaux qui appartiennent à leur environnement familial.

Dans ce cadre, à chaque fois que cela est possible, des visites aux potagers et aux basses-cours des environs, préparées en fonction d'objectifs pédagogiques précis, enrichiront utilement l'enseignement.

La succession des leçons a été organisée de manière à traiter d'abord les végétaux puis les animaux.

Cependant, les nécessités de l'observation, le temps de mise en place des cultures et élevages, peut amener à ne pas suivre cet ordre dans la chronologie des leçons pour pouvoir exploiter de façon satisfaisante les activités réalisées.

Enfin, cette première approche des phénomènes propres à notre environnement vivant est nécessairement schématique et modeste. Il s'agit autant d'initier des démarches, des modes de pensée, que de faire acquérir des connaissances. Les notions étudiées sont donc souvent simplifiées ; on sait qu'elles seront reprises plus en détail dans la suite de la scolarité primaire.

1. *Faisons pousser des plantes*

OBJECTIFS

- Percevoir les éléments essentiels de l'activité végétale.
- Observer les étapes de la croissance de plusieurs plantes.
- Organiser une observation.

NOTIONS ESSENTIELLES

«Faire pousser des plantes nécessite la réalisation de conditions minimales nécessaires à la vie végétale :

- un substrat suffisamment nutritif et aux qualités physiques appropriées (perméabilité à l'eau et à l'air, taille des grains) ;
- si les grains sont trop gros, il ne retiennent pas l'eau (sable), s'ils sont trop fins, ils forment une marne imperméable à l'eau et à l'air ;
- un apport en eau adapté ;
- des conditions de lumière et de température correspondant à la plante considérée.

«Le développement d'un végétal se fait à partir d'éléments variés : une graine qui

peut se présenter sous différents aspects, un bulbe, un tubercule, une bouture, un rhizome ; nous retiendrons essentiellement à ce niveau, pour simplifier les situations et leur explication, les graines et les tubercules.

- La croissance des plantes nécessite des soins réguliers pour maintenir des conditions favorables dans le milieu de culture.
- Le développement d'une plante fait apparaître les éléments constitutifs caractéristiques des végétaux supérieurs : racines, tiges, feuilles, fleurs, fruits.

DURÉE

Deux séances d'une demi-heure, puis une demi-heure par mois, environ.

MATÉRIEL

- Graines, pépins, tubercules : petits pois, mil ou sorgho, melon, papaye, patate ou manioc.
- Récipients en matière plastique de récupération ou poteries usagées.
- Terre.
- Coton hydrophile.
- Sable.
- Lieu aménagé (étagère, vieille table) suffisamment éclairé et protégé des souillures possibles.
- Affiches ou cahiers.

DÉROULEMENT

PREMIÈRE SÉANCE

A. Démarche

La mise en place du dispositif, les soins et l'entretien des cultures, leur observation régulière permettent de rassembler des connaissances pratiques qui seront organisées et exploitées dans la suite du chapitre.

B. Situations de départ

Réalisation de semis et de plantations.
Mise en place d'outils d'observation.

C. Exploitation

La réalisation des semis peut se faire individuellement ou par petits groupes. Elle doit être précédée d'une présentation du matériel et de l'objectif de l'activité.

Chaque plantation doit être identifiée clairement (étiquette, signe, dessin) pour faci-

liter l'observation et les soins ultérieurs et éviter les interversions.

On peut laisser un certain choix aux élèves. Il faut toutefois organiser une répartition des échantillons et des dispositifs (choix du substrat, du récipient, de l'emplacement) au sein de la classe.

Cependant, il est prématuré de vouloir conduire une véritable démarche expérimentale en isolant des variables (espèce, substrat, exposition, arrosage, etc.); l'objectif est essentiellement de rassembler des observations suffisamment diversifiées pour en permettre une exploitation assez riche.

DEUXIÈME SÉANCE

Elle permettra de définir les modalités de l'observation régulière : affiches, fiches individuelles dans un cahier, etc.

Ces observations doivent être datées, effectuées à intervalles réguliers. Elles doivent donner une idée précise des perceptions des élèves, soit par le dessin, soit par de courtes phrases, soit par des étiquettes

introduisant le vocabulaire de base (racine, tige, feuille, fleur). Les trois moyens peuvent d'ailleurs être utilisés simultanément.

Les documents établis doivent également garder la mémoire des opérations effectuées : semis ou plantations, arrosages, emplacement, ce qui permettra en particulier d'analyser les échecs éventuels.

SÉANCES SUIVANTES




À intervalles assez réguliers, environ une fois par mois, une synthèse permet de comparer les résultats et de réaliser une analyse critique des documents d'observation : régularité, précision des dessins, clarté des renseignements.

Chacune de ces séances doit permettre :
– de donner le temps aux élèves de mettre à jour les documents de suivi des plantes ;

– d'améliorer le dispositif de notation des observations (bandes de papier ou superpositions pour repérer la croissance d'une plante ou comparer la taille de deux tiges, par exemple) ;

– de tirer quelques conclusions ou de formuler quelques hypothèses sur la vie des plantes : besoins, étapes du développement, etc.

LE MONDE VIVANT : VÉGÉTAUX ET ANIMAUX

04/01/96	On nous avons planté les bulbes en terre.	
03/01/96	On commence à voir de petites pousses.	
18/01/95	On mesure une pousse 2 cm	
22/01/96	On mesure la pousse: 4 cm.	
23/01/96	On mesure la pousse: 5 cm.	
25/01/96	On mesure la pousse: 7 cm	

Consolidation

Pour faire pousser des plantes, il faut mettre en terre une graine, ou un tubercule, ou une tige et s'en occuper régulièrement.

2. Déterminons les conditions d'une bonne croissance

OBJECTIFS

- Pouvoir déterminer quelques facteurs indispensables à la vie des plantes.
- Utiliser et analyser les documents d'observation.

NOTIONS ESSENTIELLES

- Les plantes ont besoin, pour se développer, de conditions favorables :
 - un milieu nutritif adapté ;
 - un apport d'eau suffisant ;
 - de l'énergie lumineuse.
- Ces conditions sont différentes selon les plantes ; certains excès (en eau, en éléments nutritifs)

ments nutritifs) sont aussi néfastes que des manques.

- En dehors des conditions optimales, les plantes peuvent vivre et se développer, mais moins vite et souvent sans atteindre leur forme complète (floraison, fructification).

DURÉE

Une séance d'une demi-heure.

MATÉRIEL

- Les plantations effectuées dans la classe.
- Quelques spécimens préparés par le maître.
- Eau.
- Boîte d'engrais.

DÉROULEMENT

A. Démarche

L'analyse des résultats des observations sur les plantations effectuées en classe doit permettre de déboucher, grâce aux remarques et aux questions posées, sur des acquisitions précises et simples.

B. Situations de départ

Observation des plantations réalisées en classe.
Analyse des relevés d'observation.
Comparaison des spécimens de plantes.

C. Exploitation

Dans un premier temps, l'analyse des relevés d'observations, complétée par une observation directe des plantes en classe, doit permettre d'effectuer un tri entre ces plantations selon les résultats obtenus :

celles qui poussent bien, qui grandissent, qui forment de nouvelles feuilles, des tiges, qui fleurissent, ou, au contraire, celles qui restent stationnaires ou qui dépérissent (perte de feuilles, dessèchement) ou bien encore celles qui n'ont pas du tout poussé.

La deuxième étape, guidée par un questionnement du maître, conduit à faire l'inventaire des soins qui ont abouti à des résultats positifs ou, au contraire, à relever les causes possibles des échecs.

Cette analyse porte d'abord sur l'arrosage et sur la nature du substrat. Elle peut aussi, dans certaines circonstances, mettre en évidence le rôle de la lumière.

Ce travail peut être complété par l'observation de spécimens préparés par le maître dans des conditions variées de façon à mettre en évidence le rôle de chacun des principaux facteurs de croissance.

On peut, par exemple, présenter plusieurs spécimens de la même plante et demander aux élèves de trouver, par les différences observées, quelles ont été les conditions de

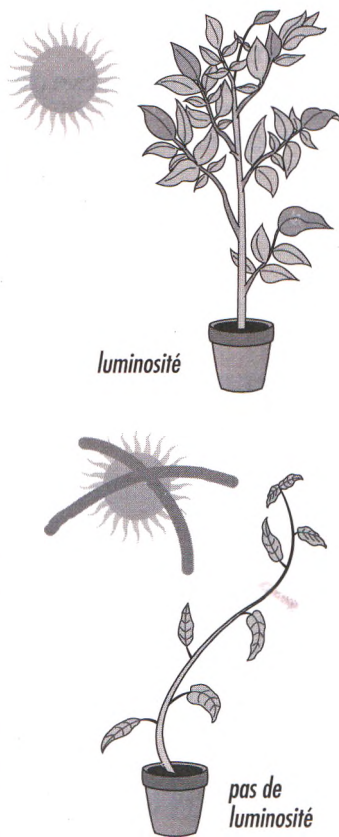
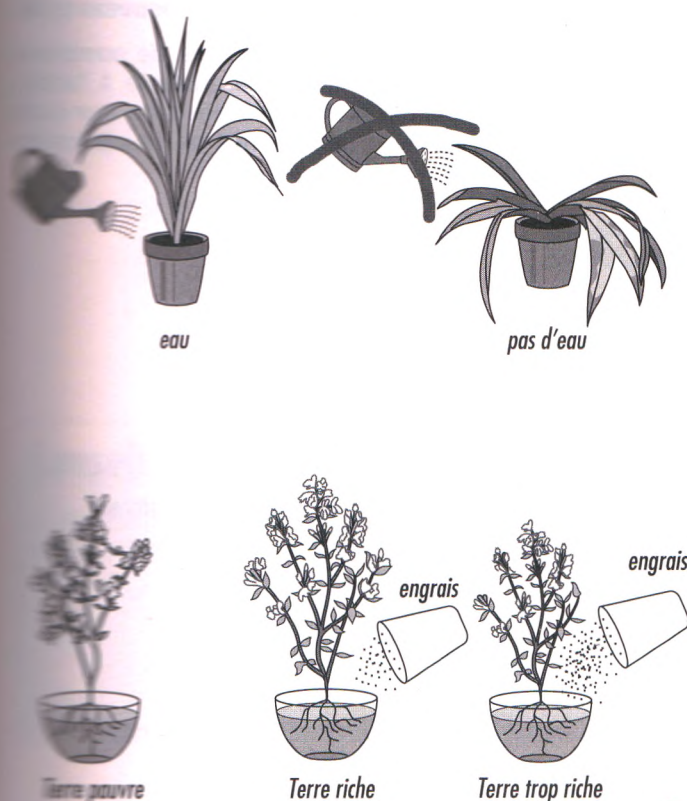
culture pour chacun.

Les réponses exactes seront évidemment apportées ensuite par le maître.

Cette façon de procéder permet de remédier à une certaine pauvreté des résultats des plantations de la classe ou à des difficultés particulières de leur mise en œuvre.

Dans la synthèse, qui peut se faire oralement, ou à l'aide de croquis simples, le maître doit, d'une part, faire apparaître les éléments indispensables : milieu nourricier, eau, lumière, et d'autre part montrer que dans ces trois domaines, l'excès peut être aussi néfaste que le manque (racines pourrissant dans un excès d'humidité, végétation « brûlée » par une dose d'engrais trop forte, plantes d'ombre flétries par un ensoleillement direct).

Exemples de croquis pour la synthèse :



Consolidation

Pour bien pousser, les plantes ont besoin d'eau, de lumière et d'engrais en quantité raisonnable.

3. *Formes et cycles de vie : le développement des plantes*

OBJECTIFS

- Être capable de :
 - repérer les principales étapes du cycle de vie de différents végétaux ;
 - établir des liens entre ces étapes et mettre en évidence leur caractère cyclique ;
 - percevoir les similitudes à travers la diversité des formes végétales.

NOTIONS ESSENTIELLES

- Le développement des plantes à fleurs passe par plusieurs étapes caractéristiques :
 - la germination ;
 - la croissance végétative (tiges et feuilles) ;
 - la floraison ;
 - la fructification.

- La fructification produit des graines dont la germination engendre un nouveau cycle.
- Sous des formes diverses, de nombreux végétaux, de la plante annuelle à l'arbre, suivent ces grandes étapes dans leur cycle de vie avec des formes de fructification très variées.

DURÉE

Une séance d'une demi-heure.

MATÉRIEL

- Plantations réalisées en classe, ou, à défaut, spécimens apportés par le maître.
- Fruits.
- Graines.
- Gousses.
- Graines germées.
- Jeunes plants.

DÉROULEMENT

A. Démarche

La mise en relation d'observations effectuées sur des plantes différentes, à plusieurs étapes de leur développement, conduit à dégager des similitudes et à structurer les étapes observées en cycles.

B. Situations de départ

Analyse des observations réalisées sur les plantations de la classe.

Observation et réflexion à partir d'échantillons de végétaux à différents stades de développement.

C. Exploitation

Pour pouvoir exploiter utilement les observations faites à partir des cultures de la classe, il faut que celles-ci aient pu se développer suffisamment et que les élèves aient pu observer différents stades de leur croissance.

Un questionnement du maître guide la réflexion des enfants :

- D'où vient chaque plante ?
- Quelles formes successives a-t-elle prises ?
- Quelles parties se sont successivement développées ?
- Quelles différences avez-vous remarquées entre les différentes plantes ?

Remarque : À ce stade, les réponses attendues des enfants restent simples et schématiques : par exemple, pour l'origine des plantes, ils citent indifféremment les graines et les tubercules. Il suffit de retenir les deux termes et de faire remarquer la différence d'aspect (forme et taille) entre les deux organes. Leur spécificité biologique sera expliquée dans les étapes suivantes de la scolarité.

L'observation des échantillons apportés par le maître complète cette première analyse.

Il peut présenter différentes sortes de graines, sèches et germées, pour que les élèves remarquent leurs similitudes.

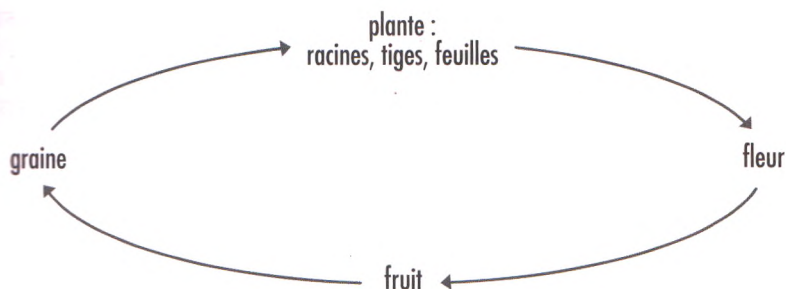
Il peut aussi présenter des spécimens de la même plante à différents stades de son développement (par exemple, un haricot ou un plant d'arachide).

Le questionnement conduit alors à formuler l'enchaînement des différents stades observés.

Cela peut se faire oralement ou à l'aide de dessins ordonnés, réalisés par les élèves ou préparés sur des étiquettes.

L'objectif est de mettre en évidence la succession des étapes et la production de graines qui entament un nouveau cycle.

Cette synthèse peut se faire sous forme d'un tableau, dans lequel les flèches montrent l'ordre de succession et soulignent le caractère cyclique du phénomène.



Consolidation

La vie d'une plante commence par la germination de la graine ; les tiges et les feuilles se développent ensuite, puis les fleurs produisent de nouvelles graines qui germent à leur tour.

4. Quelques plantes usuelles : carotte, hibiscus, manguier

OBJECTIFS

- Acquérir des connaissances concrètes de base sur trois végétaux courants et leurs utilisations.
- Être capable de dégager des éléments de comparaison entre eux (similitudes et différences).

NOTIONS ESSENTIELLES

- La carotte, le manguier, l'hibiscus sont trois représentants familiers du monde végétal.
 - Sous des formes très différentes, ils présentent des similitudes : cycle de croissance, reproduction, éléments du système végétatif.
 - Ils sont tous les trois utilisés par l'homme pour des parties différentes (fleur, racine, fruit) et à des usages différents :
- la carotte, plante bisannuelle, cultivée par semis, développe une racine pivotante à usage alimentaire ;
 - l'hibiscus, buisson florifère, est utilisé en art floral ;
 - le manguier, gros arbre de la zone inter-tropicale, donne un fruit charnu à noyau qui est comestible.

DURÉE

Une séance d'une demi-heure.

MATÉRIEL

- Plant de carotte.
- Pivot (racine comestible).
- Graines.
- Fleur d'hibiscus.
- Pied (ou une photo).
- Mangue et photo de manguier (si c'est possible, plusieurs exemplaires de chaque élément végétal faciliteront l'observation).

DÉROULEMENT

A. Démarche

L'observation comparée de ces trois végétaux et leur identification conduit à des remarques sur les caractéristiques de chacun et leur utilité pour l'homme.

B. Situations de départ

Observation du matériel réuni.

C. Exploitation

Le maître fait d'abord identifier la carotte, la fleur d'hibiscus et la mangue.

LE MONDE VIVANT : VÉGÉTAUX ET ANIMAUX

On demande ensuite aux élèves de relier chacun de ces trois végétaux au document correspondant : graine de carotte, plant d'hibiscus, photo de manguiers.

On interroge les élèves sur l'utilisation de ces trois produits, puis sur la façon de les obtenir.

Les réponses doivent être justifiées, formulées clairement et répétées par plusieurs élèves; si leur niveau de lecture le permet, l'essentiel des réponses est noté au tableau et lu.

Les réponses peuvent être du type :

— La carotte est un légume ; on mange la partie enterrée (ou la racine) ; elle pousse à partir de graines.

— L'hibiscus est une fleur qui sert à décorer ; elle vient d'une plante qui pousse à partir de graines ou de boutures, et qui pousse longtemps.

— La mangue est un fruit qui pousse sur un gros arbre, le manguiers ; le noyau peut donner naissance à un autre manguiers qui donnera des mangues quand il sera devenu grand.

Ces réponses permettent de souligner l'existence pour ces trois végétaux de cycles similaires, mais de durée très différente.

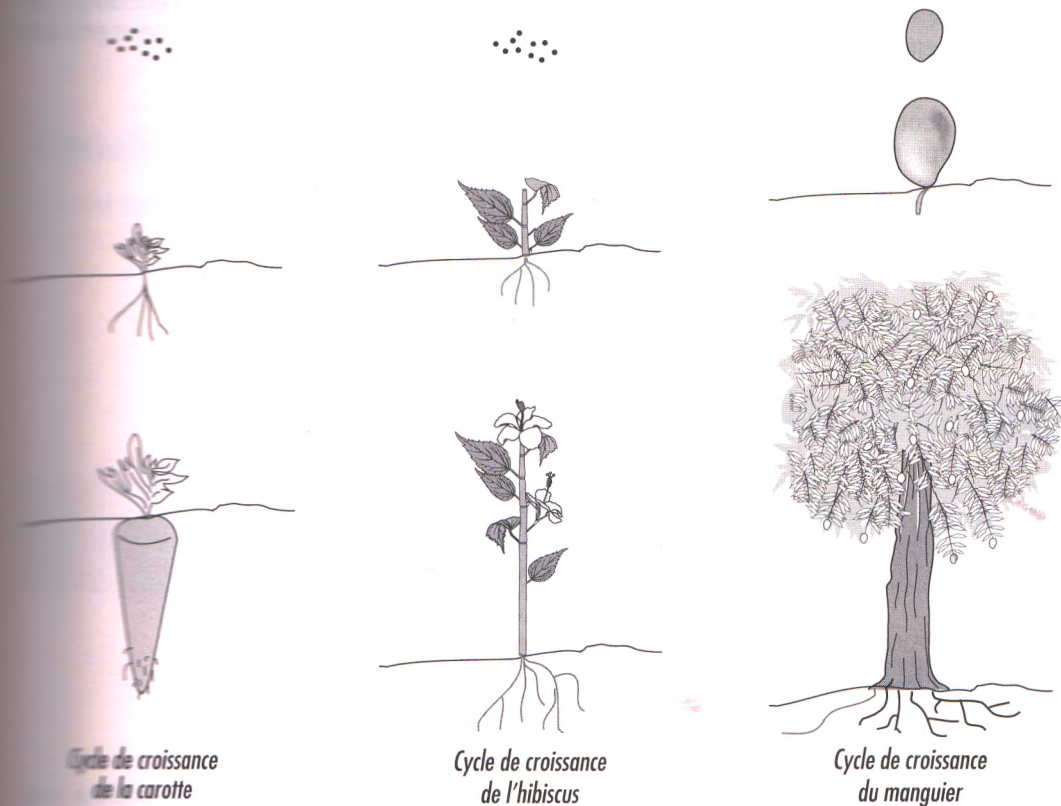
Le maître peut alors établir pour chacun un croquis du cycle en faisant préciser à quelle étape se situe la production de la partie utilisée.

graine → pied de carotte → développement de la racine et du plant → fleur → graine.

graine → pied d'hibiscus → fleur → graine.

noyau de mangue → développement du manguiers → fleurs → fruits.

Cette schématisation peut être renforcée ou remplacée par des dessins.



Consolidation

La carotte est une plante du potager dont on mange la racine. L'hibiscus est un arbuste décoratif. Le manguiers est un arbre qui donne des fruits chaque année.

5. Classons les plantes

OBJECTIFS

- Être capable de :
 - définir des critères pertinents de classification ;
 - utiliser à bon escient des critères définis pour conduire des activités de

NOTIONS ESSENTIELLES

- Les plantes ont des caractères communs. Mais elles présentent aussi de nombreuses différences dans leur forme, leur taille, leur durée de vie, leurs modes de multiplication.
- Une classification sert à trier selon un critère choisi pour des raisons précises. Selon les critères choisis et leur justification, on obtient des classifications différentes.
- On peut classer les plantes selon leur apparence, leur durée de vie, leur milieu de vie, leur usage par l'homme...
- Au C.P., nous n'aborderons pas une classification générale du règne végétal. Nous limitons l'activité aux végétaux supérieurs, c'est-à-dire aux plantes à fleurs et à graines. Il n'est pas question non plus de proposer dès ce niveau une classification type, l'objectif étant d'éveiller et d'entraîner les élèves aux activités de classement et à leur utilisation.

DURÉE

Une séance d'une demi-heure.

MATÉRIEL

- Dessins de plantes connues (voir ici pages 125 et 126).
- Les cultures réalisées en classe.

DÉROULEMENT

A. Démarche

À partir de l'observation directe ou de représentations de différents végétaux, on conduit les élèves à choisir des critères de classification, à les justifier et à les utiliser.

B. Situation de départ

Un échantillonnage de plantes : dessins, photos, spécimens réels, provenant des cultures de la classe ou apportés par le maître.

C. Exploitation

Dans une première étape, le maître présente la collection de plantes (celles de la classe, ou qu'il a apportées) et demande aux élèves de les classer selon un critère qu'il indique (forme des feuilles, du fruit, taille de la plante, etc.).

Ce premier travail permet de faire comprendre quel type d'activité il s'agit de réaliser.

LE MONDE VIVANT : VÉGÉTAUX ET ANIMAUX

Ensuite, sur une autre collection (images ou photos), la consigne est de trouver une façon de les classer et de l'expliquer.

Cette étape doit se dérouler avec un support concret (étiquettes, images à déplacer) et s'appliquer à un nombre limité de plantes (de six à dix) qui couvrent plusieurs possibilités de classification : plantes sauvages ou cultivées, annuelles ou vivaces, alimentaires ou non...

Exemple d'échantillonnage : carotte, haricot, maïs, arachide, manguier, acacia.

La synthèse doit permettre la justification des critères choisis et leur vérification à l'intérieur des séries constituées.

Enfin, en fonction d'une classification effectuée, une nouvelle série de spécimens est proposée :

Dans quelle catégorie peut-on ranger... ? (par exemple : le mil, le baobab, la patate).

Une trace écrite sous forme de quelques tableaux simples peut être réalisée.

alimentaire	non alimentaire	plante herbacée	arbre	plante du potager	pousse dans les champs	pousse n'importe où
carotte	hibiscus	carotte	manguier	carotte	arachide	manguier
haricot	acacia	haricot	acacia	haricot	maïs	acacia
maïs		maïs				hibiscus
arachide		arachide				
manguier		hibiscus				

Consolidation

Les plantes ne se ressemblent pas toutes. On peut les classer de plusieurs façons.

Le maître présente (celles de la collection) et demande aux élèves de proposer un critère de classification, du fruit, de la couleur...

Le maître fait comment...
Il s'agit de réaliser...

6. Utilisation des plantes

OBJECTIFS

- Prendre conscience de l'importance et de la diversité des utilisations des plantes par les hommes.
- Être capable de repérer différents modes d'utilisation en fonction des parties des plantes et des types d'usage.
- Être sensibilisé aux problèmes d'équilibre des ressources.

NOTIONS ESSENTIELLES

- Les plantes sont utilisées par l'homme dans de nombreux domaines :
 - pour l'alimentation humaine: céréales, légumes, fruits, huiles végétales ;
 - pour l'alimentation des animaux d'élevage ;
 - pour l'activité manufacturière, comme matériaux : bois, fibres textiles, etc. ;
 - comme source d'énergie : bois de chauffage.

● Toutes ces utilisations doivent maintenir un équilibre entre la consommation et les sources d'approvisionnement.

● Selon l'utilisation et le type de plante, des parties très différentes de celle-ci peuvent être utilisées : racines ou tubercules, tiges ou troncs, feuilles, fruits, graines.

DURÉE

Une séance d'une demi-heure.

MATÉRIEL

- Étiquettes.
- Moyen d'affichage au tableau.

DÉROULEMENT

A. Démarche

Activité de classification autour d'un inventaire de produits connus.

B. Situation de départ

Réalisation d'une classification à partir d'images ou d'étiquettes de mots.

C. Exploitation

Dans la première partie de la leçon, les élèves sont amenés à effectuer, selon leur

niveau de lecture, une classification par un choix d'étiquettes ou d'images représentant des plantes ou des parties de plantes et des fabrications ou des utilisations de ces plantes.

Voici, à titre d'exemple, un échantillonnage possible, qui peut être adapté en fonction des spécificités locales :

LE MONDE VIVANT : VÉGÉTAUX ET ANIMAUX

<i>bois</i>	<i>racine</i>	<i>légume</i>	<i>tronc</i>	<i>vache</i>
<i>graine</i>	<i>poêle</i>	<i>table</i>	<i>herbe</i>	<i>vêtement</i>
<i>galette</i>	<i>carotte</i>	<i>farine</i>	<i>baobab</i>	<i>mil</i>
<i>maïs</i>	<i>patate</i>	<i>arachide</i>	<i>fleur</i>	<i>tubercule</i>
<i>mangue</i>	<i>manche d'outil</i>	<i>coton</i>	<i>poule</i>	<i>tige</i>
<i>feuille</i>	<i>salade</i>	<i>huile</i>	<i>fruit</i>	<i>manguier</i>

selon les possibilités matérielles, ce travail peut se faire individuellement ou par petits groupes, ou collectivement au tableau.

Il s'agit de regrouper les mots concernant les mêmes filières d'utilisation des végétaux (par exemple, ici : mil, graine, galette, farine).

Le maître obtiendra, à la fin de ce travail de groupement, un affichage en colonnes, dont chacune représente un grand domaine d'utilisation :

matériau		combustible	alimentation humaine				élevage
<i>bois</i>	<i>fleur</i>	<i>bois</i>	<i>graine</i>	<i>arachide</i>	<i>légume</i>	<i>mangue</i>	<i>vache</i>
<i>table</i>	<i>coton</i>	<i>poêle</i>	<i>galette</i>	<i>huile</i>	<i>feuille</i>	<i>fruit</i>	<i>herbe</i>
<i>manche</i>	<i>vêtement</i>	<i>baobab</i>	<i>maïs</i>	<i>graine</i>	<i>salade</i>	<i>manguier</i>	<i>poule</i>
<i>tronc</i>			<i>farine</i>		<i>patate</i>		<i>tige</i>
			<i>mil</i>		<i>tubercule</i>		<i>mil</i>
					<i>carotte</i>		<i>graine</i>
					<i>racine</i>		

Dans un deuxième temps, le questionnaire vise à caractériser chacun de ces domaines, puis à préciser l'origine des matières premières. Le maître devra alors

souligner l'importance qu'il y a à préserver les sources d'approvisionnement par une bonne gestion des ressources.

Consolidation

De nombreuses plantes sont utiles aux hommes : elles servent à se nourrir, à fabriquer des objets, à faire du feu.

Notation sur 5. Retour aux résumés si moyenne inférieure à 3/5.

1. VRAI OU FAUX ?

- a. Pour faire germer une graine, il suffit de la mettre dans de la terre à la chaleur.
- b. Une graine germe si elle est placée à l'humidité .
- c. Dans les plantes comestibles, c'est toujours le fruit qu'on mange.
- d. Certains tissus sont fabriqués à partir de tiges de plantes.
- e. Il faut toujours une graine pour faire pousser une nouvelle plante.

2. REPLACE DANS L'ORDRE CES CINQ ÉTAPES DE LA VIE D'UNE PLANTE.

A	B	C	D	E
le fruit mûr donne des graines	la tige et les feuilles poussent	la plante fleurit	la graine germe	la fleur fâne et forme un fruit
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3. CLASSE CES PLANTES SELON L'UTILISATION QUI EN EST FAITE.

Utilisations :

A	B	C	D
alimentation humaine	alimentation humaine	matériau	combustible

Plantes :

1 manguier	2 manguier	3 manguier	4 manguier	5 manguier
6 arachide	7 palmier	8 igname	9 cotonnier	10 maïs

CORRIGÉS

- 1. a. : faux – b. : vrai – c. : faux – d. : vrai – e. : faux.
- 2. D – B – C – E – A.
- 3. A. : 1, 2, 5, 6, 7, 8, 10. – B. : 2, 7, 10. – C. : 3, 4, 9. – D. : 3, 4.

7. Petits élevages à l'école

OBJECTIFS

- Être capable de repérer quelques aspects spécifiques de la vie animale.
- Observer des comportements et des manifestations des principales fonctions.
- Organiser une observation.

NOTIONS ESSENTIELLES

« Élever des animaux nécessite la réalisation de conditions adaptées à l'espèce choisie, au niveau de l'habitat et de l'alimentation notamment.

« Chaque espèce animale a des formes et des rythmes de croissance propres, et des conditions de reproduction spécifiques.

« La survie, le développement et le bien-être d'un animal d'élevage nécessitent des

soins réguliers, une alimentation adaptée, des règles d'hygiène appropriées et quotidiennes.

- L'observation d'un animal, bien organisée, met en évidence des comportements propres à l'espèce ou généralisables à une grande partie du règne animal : croissance, nutrition, habitat, reproduction.

DURÉE

Deux séances d'une demi-heure puis une demi-heure par mois, environ.

MATÉRIEL

Selon les élevages choisis :

- Cage, aquarium, boîte, cuvette, feuille de plastique, grillage.
- Paille, herbe sèche, terre, gravier, cailloux, papier journal.
- Récipients pouvant servir de mangeoire.
- Nourriture adaptée.

DÉROULEMENT

A. Démarche

La mise en place du dispositif, les soins et l'entretien des élevages, et l'observation régulière permettent de rassembler des connaissances pratiques qui seront organisées et exploitées dans la suite du chapitre.

B. Situation de départ

Mise en place, selon les possibilités locales et les compétences ou les intérêts particu-

liers, d'un ou deux types d'élevages, puis organisation des soins et des observations.

C. Exploitation

Il est intéressant, si les possibilités matérielles de l'école le permettent, d'élever un mammifère et un animal d'une autre classe : insecte, poisson, reptile.

Voici quelques possibilités : tilapia ou un autre poisson d'eau douce, phasme, che-

LES ANIMAUX

nille et papillon, lézard, tortue d'eau, grillons, fourmis, lapin ou cochon d'Inde, canari, tourterelle.

Les élèves doivent être préparés à l'installation de l'élevage et, pourquoi pas, asso-

ciés au choix de l'animal (suivant les ressources locales, en référence à un texte de lecture, etc.).

PREMIÈRE SÉANCE

D. Mise en place de l'élevage

Le maître aura soigneusement préparé le matériel nécessaire : cage appropriée, sable, eau, paille, nourriture, etc.

Il explique les opérations à réaliser, qui seront effectuées à tour de rôle par quelques élèves.

Il n'est ni réaliste ni utile que chaque enfant ait son élevage. Un ou deux élevages dans la classe suffisent à entretenir une activité d'observation et la prise de

conscience des contraintes sociales dues aux tâches d'entretien.

Une fiche de soins (quotidiens ou hebdomadaires) est rédigée. Un tableau de service peut être élaboré pour la répartition des rôles.

Il est important que les enfants participent effectivement à l'entretien de l'élevage. C'est pour eux le meilleur moyen d'effectuer des observations fines et régulières et de se sentir responsables vis-à-vis de la survie des animaux.

DEUXIÈME SÉANCE

E. Mise en place des outils d'observation

Questionnement du maître :

Que s'agit-il d'observer ? Quand ? De quelle manière ?

(taille, poids, nombre d'animaux, alimentation, comportements particuliers).

Des supports peuvent alors être élaborés : affiches, tableau, cahier d'observations.

Le cochon d'inde		
date	poids	ce qu'il a mangé

Les tourterelles		
date	nombre d'oiseaux	nombre d'œufs

Ces supports peuvent être collectifs ou individuels.

Ils peuvent, surtout en début d'année, faire une grande place aux dessins.

Ils doivent impérativement être datés, pour permettre une exploitation ultérieure.

Un moment spécifique doit être prévu pour la tenue de ces documents d'observation.

Un agenda des soins effectués doit également être tenu à jour.

SÉANCES SUIVANTES

À intervalles réguliers, ou si des événements interviennent dans l'élevage (naissances, décès, éclosions, pontes, etc.), les documents d'observation sont examinés

et, selon les cas, donnent lieu à des remarques, des hypothèses, des questions, ou sont complétés ou remaniés.

Consolidation

L'élevage des petits animaux permet de les observer. Il faut les installer soigneusement, les nourrir et les nettoyer régulièrement.

8. Les animaux domestiques

OBJECTIFS

- Connaître quelques aspects spécifiques des animaux domestiques les plus courants.
- Reconnaître quelques caractéristiques de l'élevage.
- Découvrir une activité humaine fondamentale.

NOTIONS ESSENTIELLES

- La vache, l'âne, la chèvre, le mouton, la poule et le lapin sont des animaux domestiques parmi les plus courants.
- Ils ont des besoins alimentaires et des modes de vie spécifiques : beaucoup sont herbivores, mais avec des variantes notables dans leur régime.
- Leurs cycles de vie sont spécifiques ainsi que leurs mœurs : certains vivent à l'extérieur, dans des enclos ; d'autres sont élevés dans des cages ou des abris fermés.
- Ils sont élevés depuis très longtemps par les hommes pour des usages divers : le travail, la viande, la production laitière, les œufs, la laine ou le cuir.

DURÉE

Une séance d'une demi-heure.

MATÉRIEL

- Images d'animaux à afficher.
- Étiquettes ou noms écrits au tableau.

DÉROULEMENT

A. Démarche

À partir d'un inventaire d'animaux domestiques connus des enfants, on mettra chacun de ces animaux en relation avec quelques-unes de ses caractéristiques essentielles.

Cette leçon et la suivante peuvent être précédées par une visite à la basse-cour ou à la ferme.

B. Situation de départ

Inventaire et classement d'images et d'étiquettes collectives.

C. Exploitation

Dans un premier temps, le maître dressé avec les élèves, à l'aide des images d'animaux, un inventaire de ceux qui sont domestiques, c'est-à-dire élevés par les hommes.

L'échantillonnage doit évidemment comprendre des animaux sauvages.

Il peut être réalisé à l'aide de dessins sommaires, ou même, si le niveau de lecture de la classe le permet, à l'aide d'une liste de mots.

LE MONDE VIVANT : VÉGÉTAUX ET ANIMAUX

Il est possible que les élèves proposent des animaux domestiques dont on ne possède pas l'image. Les possibilités évoquées ci-dessus peuvent alors être utilisées.

À partir de cet inventaire, c'est la deuxième étape, le maître demande aux enfants de répondre, pour chaque animal domestique, aux questions suivantes :

- À quoi nous sert-il ?
- Où l'éleve-t-on (étable, enclos, cage, maison) ?
- Vit-il seul ou en troupeau ?
- Que mange-t-il ?

La synthèse de ce travail peut être réalisée sous forme d'un tri regroupant les différentes images dans des rubriques appropriées, comme dans l'exemple ci-dessous.

on mange sa viande	donne du lait	on mange sa viande et ses œufs	travaille pour nous		vit à l'étable	vit dehors	habite au poulailler

Consolidation

Les animaux domestiques sont utiles aux hommes. Ils donnent de la viande, du lait, des œufs, ou bien travaillent. Il faut les soigner régulièrement pour les maintenir en bonne santé.

9. Les conditions d'un bon élevage

OBJECTIFS

- Acquérir quelques connaissances simples sur les modes de vie et les besoins des animaux domestiques.
- Connaître l'importance des règles d'hygiène dans les élevages.

NOTIONS ESSENTIELLES

- Les animaux domestiques doivent être élevés dans de bonnes conditions pour éviter les maladies. Leur bien-être et leur bonne santé seront ainsi assurés.
 - L'alimentation doit être adaptée à chaque espèce, en quantité suffisante et de bonne qualité sanitaire et nutritive.
 - L'habitat doit ménager l'espace nécessaire, la lumière, la sécurité et la protection dont les animaux ont besoin.

- L'hygiène des locaux et des bêtes doit être surveillée et entretenue pour leur éviter les maladies, leur assurer un bon développement et éviter les risques de contamination aux hommes.

- Ces conditions sont à rapprocher de celles qu'on aura pu définir pour les élevages réalisés en classe.

DURÉE

Une séance d'une demi-heure.

MATÉRIEL

- Le tableau ou un affichage approprié.

DÉROULEMENT

A. Démarche

En s'appuyant sur les connaissances des élèves complétées par les renseignements que fournit le maître, il s'agit de construire par la répétition d'exemples la liste type des différents points importants pour la réussite d'un bon élevage.

B. Situations de départ

Élaboration d'un aide-mémoire concernant un animal.

Reproduction de la méthode pour les autres animaux.

C. Exploitation

Le maître demande aux élèves d'expliquer les opérations nécessaires pour la réussite d'un élevage concernant un animal qu'ils connaissent bien, en répondant à une série de questions :

- Où l'installer ?
- Que lui donner à manger ?
- Comment le nettoyer ?
- Comment nettoyer son lieu de vie ?
- Quels soins faut-il lui apporter ?
- De quels dangers faut-il le protéger ?

LE MONDE VIVANT : VÉGÉTAUX ET ANIMAUX

La synthèse de cette recherche peut être présentée sous forme d'une fiche aide-mémoire, ou comme une sorte de carte d'identité de l'animal, avec des rubriques qui pourront être reprises pour la suite de la leçon :

Nom de l'animal :	<i>lapin</i>
Habitation :	<i>clapier (cages fermées)</i>
Nourriture :	<i>herbes, grains</i>
Nettoyage :	<i>Changer la litière, nettoyer et désinfecter le clapier de temps en temps.</i>
Soins :	<i>vaccins</i>
Dangers particuliers :	<i>animaux sauvages, la nuit surtout</i>

Chaque question est ensuite reprise pour un échantillonnage d'animaux domestiques connus, similaire à celui de la leçon précédente.

Au cours de ce travail, on peut dresser une liste par rubrique, qu'on enrichit de termes de vocabulaire concernant les autres animaux :

- installation : *enclos, cage, écurie, étable, clapier, poulailler ;*
- nourriture : *fourrage, grain, pâturage, foin, abreuvoir ;*
- soins : *étrillage, brossage, tonte ;*
- hygiène : *litière, curage des écuries, aération, désinfection ;*
- protection : *maladies, parasites, vaccination, animaux sauvages.*

Un tableau reprenant les différentes rubriques peut être établi pour réaliser une synthèse complète de la leçon.

animal	installation	nourriture	soins	hygiène	protection

Consolidation

Pour garder les animaux domestiques en bonne santé, il faut les installer dans un endroit adapté, les nourrir convenablement et les maintenir propres.

10. Observons une couvée : de l'œuf au poussin

OBJECTIFS

- Prendre conscience du caractère cyclique de la vie à partir d'un exemple simple.
- Observer les différentes étapes de la croissance d'un animal.

NOTIONS ESSENTIELLES

● L'œuf et la poule sont deux éléments du monde animal familiers aux enfants. Leur mise en relation dans une organisation cyclique prépare l'acquisition d'un concept essentiel dans l'étude du vivant : les cycles de reproduction qui perpétuent l'espèce.

● L'œuf est un organisme vivant relativement complexe, qui comprend une partie protectrice (coquille et membranes), une partie nutritive (le blanc et en partie le jaune) et un embryon d'animal (le jaune qui est l'ovule et particulièrement le germe).

● L'œuf est la première étape de la vie de la poule, et des oiseaux en général. Le développement de l'œuf, s'il a été fécondé, aboutit à l'éclosion du poussin, dont la croissance donne une poule ou un coq, qui, à leur tour, produiront d'autres œufs féconds.

● Ce cycle est à rapprocher de celui d'autres animaux, notamment de ceux qu'on aura pu élever dans la classe.

DURÉE

Une séance d'une demi-heure.

MATÉRIEL

- Quelques œufs cuits entiers.
- Un ou plusieurs œufs crus.

DÉROULEMENT

A. Démarche

L'observation directe des œufs induit les questions sur leur origine et leur devenir. Les réponses apporteront les connaissances visées.

B. Situation de départ

Observation d'œufs cuits entiers (durs) et décortiqués, puis d'un ou de quelques œufs crus montrés par le maître.

C. Exploitation

La leçon débute par la distribution aux élèves d'œufs de poule (ou d'autres volailles, pintade par exemple, selon les ressources locales) cuits entiers à l'eau dans leur coquille. Un œuf pour trois ou quatre élèves paraît une proportion raisonnable pour une observation correcte.

Les enfants sont d'abord invités à nommer l'œuf, à l'identifier (origine), à en décrire l'aspect extérieur, la forme, l'usage.

LE MONDE VIVANT : VÉGÉTAUX ET ANIMAUX

Le premier questionnement doit également faire préciser ce qui est perçu au toucher (lisse, dur) et les pronostics sur ce qu'on trouve à l'intérieur.

Les élèves sont alors invités à rompre délicatement la coquille, afin d'examiner l'intérieur. Ils remarquent la présence des membranes, la finesse et la friabilité de la coquille, puis doivent décrire le plus clairement possible la disposition relative du blanc et du jaune.

Pour que cette observation soit la plus précise possible, il convient de la conduire sans

précipitation, étape par étape, en veillant à ce que les élèves opèrent délicatement.

À ce stade, un dessin peut être demandé aux enfants, et un croquis en coupe peut être établi au tableau et recopié.

L'observation est ensuite complétée par l'examen de l'œuf cru, que le maître casse dans une soucoupe pour montrer l'aspect et la consistance du jaune et du blanc, et éventuellement faire observer le germe.

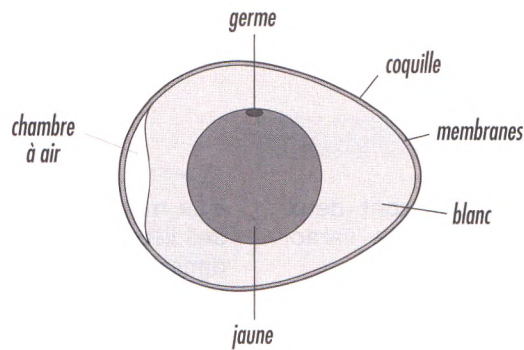
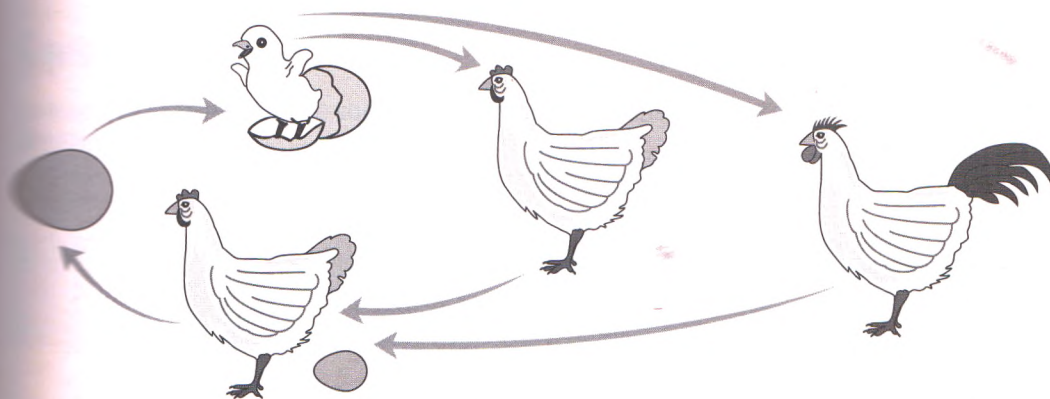


Schéma de l'œuf

La leçon se poursuit par un questionnement sur l'origine de l'œuf, son rôle dans la vie de la basse-cour, sans qu'on puisse s'étendre très précisément sur le rôle de la fécondation, notion trop complexe pour les élèves de cet âge, sauf si un élevage d'oiseaux ou d'autres animaux ovipares dans la classe les a familiarisés avec ce phénomène.

L'essentiel est de faire formuler clairement par les enfants les différentes étapes et surtout leur enchaînement. On pourra établir un diagramme simple, à l'aide de mots ou de dessins reliés par des flèches pour souligner le caractère cyclique de cet enchaînement.



Cycle de reproduction

Consolidation

Les œufs de poule donnent naissance à des poussins qui grandissent et deviendront peut-être des poules qui pondront à leur tour des œufs.

11. Des insectes nuisibles : la mouche et le moustique

OBJECTIFS

- Être capable de mémoriser des connaissances simples sur deux insectes couramment répandus.
- Être capable de mettre en place une réflexion et un comportement appropriés face à ces insectes nuisibles.

NOTIONS ESSENTIELLES

- La mouche et le moustique sont deux insectes. Ils présentent donc des caractères communs :
 - ils sont munis d'ailes (quatre pour l'anophèle, deux pour la mouche) ;
 - ce sont tous deux des insectes volants ;
 - ils ont six pattes ;
 - ils pondent des œufs minuscules.
- Ce sont deux insectes très répandus dans la zone intertropicale et dangereux pour l'homme du fait de leur mode de vie.
- Le moustique (il s'agit précisément de la femelle de l'anophèle) transmet le paludisme en piquant les humains pour se nourrir de leur sang.
- Le moustique se développe à proximité des lieux humides et des eaux dormantes, dans lesquelles s'effectue sa phase larvaire.
- La mouche transmet des maladies en piquant elle aussi (par exemple la glossine) en véhiculant des germes pathogènes ou en déposant ses œufs sur la nourriture humaine où ils donnent naissance aux asticots, qui la rendent impropre à la consommation.
- Elle prolifère sur les déchets de nourriture, sur les excréments et à proximité des troupeaux.

DURÉE

Une séance d'une demi-heure.

MATÉRIEL

- Quelques exemplaires de mouches tuées.
- Photos de moustiques.

DÉROULEMENT

A. Démarche

À partir d'un questionnaire, le maître dresse un inventaire des connaissances des élèves et les complète par l'observation et par les précisions qu'il apporte.

B. Situation de départ

Observation des documents et questionnaire.

C. Exploitation

Le maître distribue les spécimens de mouches tuées et les photos de moustiques (ou affiche une grande photo) et questionne les élèves :

- Connaissez-vous ces deux animaux ?
- Nommez-les.
- Où vivent-ils ?
- Comptez leurs pattes.
- Combien ont-ils d'ailes ?
- Comment se déplacent-ils ?
- Quand les rencontre-t-on ?
- Quels dangers présente le moustique ?

À la suite de la réponse à cette dernière question, une courte synthèse est effectuée sur les caractéristiques du moustique, son mode de vie, le rôle des eaux dormantes dans son cycle de vie et les précautions à prendre pour s'en protéger (voir *Notions essentielles*).

Une dernière question sur la mouche : Quels inconvénients présente-t-elle ? conduit à faire également une synthèse sur la mouche, en rappelant là aussi les notions essentielles à retenir.

Un croquis de chacun des deux insectes permet de conclure sur une comparaison, en soulignant leurs caractères communs.

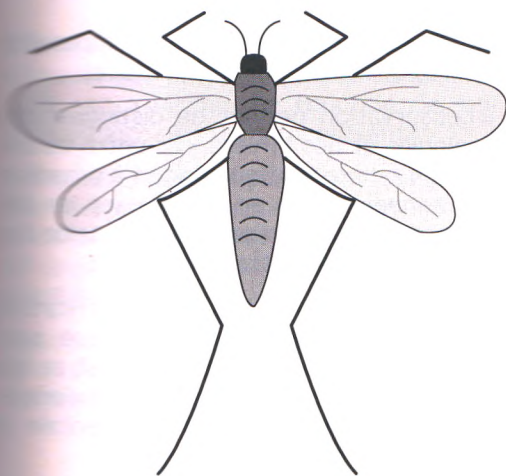


Schéma de l'anophèle

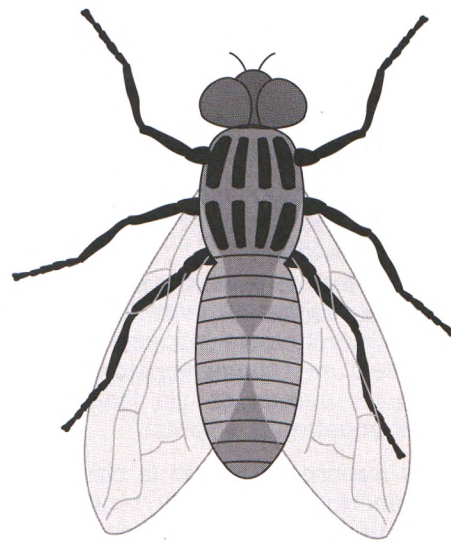


Schéma de la mouche

Consolidation

La mouche et le moustique sont deux insectes qui transmettent des maladies graves aux personnes.

12. Classons les animaux

OBJECTIFS

- Savoir classer selon un critère défini.
- Élaborer des critères pertinents de classification.
- Organiser les connaissances acquises sur différents animaux.

NOTIONS ESSENTIELLES

- La diversité du règne animal permet de nombreux modes de classification.
- Une classification doit être faite en fonction de critères choisis et justifiés :
 - utiles ou nuisibles ;
 - domestiques ou sauvages ;
 - selon les régimes alimentaires ;
 - par la morphologie (nombre de pattes, présence d'une colonne vertébrale) ;
 - selon les milieux de vie (animaux terrestres, aquatiques, volants).
- Nous n'abordons pas ici la classification phylogénétique usuelle du règne animal, qui s'appuie sur des notions trop complexes pour des élèves de ce niveau. Cette classifi-

cation sera présentée dans les étapes ultérieures de l'enseignement primaire.

● L'observation permet de distinguer des analogies et des différences entre les animaux. La classification conduit à organiser ces connaissances en regroupant les animaux connus en grandes familles selon des critères tirés de cette observation.

● Une fois un critère de classification défini, il doit pouvoir être appliqué avec rigueur et de façon générale. C'est ce qui permet sa validation. C'est là une compétence méthodologique fondamentale à faire acquérir aux élèves.

DURÉE

Une séance d'une demi-heure.

MATÉRIEL

- Images et étiquettes portant les noms des animaux (voir ici page 127).

DÉROULEMENT

A. Démarche

À partir d'une collection d'images représentant des animaux connus, différents exercices conduisent les élèves à effectuer des tris, à ranger ces animaux en catégories, puis à utiliser ces catégories.

B. Situations de départ

Activité de rangement en catégories de animaux élevés en classe.

Exercices de tri d'une collection d'images représentant des animaux connus et portant leur nom.

LE MONDE VIVANT : VÉGÉTAUX ET ANIMAUX

Exploitation

Première étape

L'enseignant demande aux élèves de relever les caractères importants d'un animal faisant partie des élevages de la classe. Il peut s'agir, par exemple :

pour des poissons	—————>	ils vivent dans l'eau.
pour un oiseau	—————>	il a des plumes ou il pond des œufs.
pour une tortue	—————>	elle a une carapace.
pour un lapin	—————>	il mange de l'herbe ou il a quatre pattes.

À partir des caractères propres à chaque animal, il faut ensuite trouver d'autres animaux présentant les mêmes caractères, qui pourraient ainsi, réunis, constituer une famille.

Cet exercice peut être répété plusieurs fois, en changeant d'animal ou de caractère, le même animal pouvant se retrouver alors dans plusieurs familles selon le caractère choisi.

Deuxième étape

Un travail de tri des images d'animaux est demandé aux enfants, à partir de critères qu'ils ont à définir, en fonction de leur connaissance des animaux présentés.

Ce travail ne doit pas porter sur un nombre trop important d'animaux et doit surtout présenter des animaux connus, en particulier ceux qui ont été étudiés dans les leçons précédentes.

Les élèves doivent pouvoir expliquer leur tri en fonction de caractères qu'ils auront précisés.

Le choix d'animaux peut être par exemple :
– la poule, le moustique, le poisson (à préciser), le lapin, l'éléphant, le chien ;
– la chèvre, le chat, la mouche, le lézard, la vache, le mouton, la tourterelle.

Les catégories peuvent alors être constituées en fonction du régime alimentaire, du nombre de pattes, du milieu de vie, etc. (voir *Notions essentielles*).

Troisième étape

Elle consiste à savoir placer un nouvel animal dans l'une des catégories déjà constituées, ce qui permet de s'assurer que les élèves ont bien compris la logique de cette classification.

Des affiches pourront garder la trace de ces activités de classification, en mentionnant le type de critères retenu à chaque fois.

Consolidation

Il existe beaucoup de sortes d'animaux qu'on peut classer de différentes façons.

Notation sur 5. Retour aux résumés si moyenne inférieure à 3/5.

1. VRAI OU FAUX ?

- a. Il faut protéger les mouches car elles détruisent les moustiques.
- b. Les piqûres de moustiques peuvent donner le paludisme.
- c. L'œuf de poule contient de la nourriture pour le futur poussin.
- d. Les animaux domestiques n'ont pas besoin d'être soignés.
- e. Tous les animaux ont deux ou quatre pattes.

2. RETROUVE DES ANIMAUX DOMESTIQUES.

(une réponse à chaque fois)

- a. Qui donne du lait :
- b. Qui travaille pour nous :
- c. Qui pond des œufs :
- d. Qui fournit de la viande :
- e. Qui vit dans un endroit fermé :

3. CLASSE CES ANIMAUX SELON LEUR NOMBRE DE PATTES.

A	B	C	D	E
l'âne	l'âne	le singe	la poule	le lézard
F	G	H	I	J
le serpent	la pintade	la chèvre	le poisson	le marabout

CORRIGÉS

- 1. a. : faux - b. : vrai - c. : vrai - d. : faux - e. : faux.
- 2. Plusieurs possibilités. Ici, un exemple parmi d'autres :
a. : la vache - b. : le bœuf - c. : la poule - d. : le mouton - e. : la poule.
- 3. 0 pattes : F, I - 2 pattes : D, G, J - 4 pattes : A, B, C, E, H.

PARTIE

III

LE MONDE VIVANT : l'Homme

LA CROISSANCE

LES SENS ET LES PARTIES DU CORPS

L'ALIMENTATION

L'HYGIÈNE DU CORPS

L'HYGIÈNE DU MILIEU

E

le lézard

J

narabout

INTRODUCTION : L'HOMME

Cette première partie, qui aborde l'étude du corps humain et l'apprentissage des comportements utiles à la préservation de la santé, est centrée sur les perceptions intuitives qu'ont les jeunes enfants de leur corps.

Parmi les faits marquants qui les occupent, se trouvent les transformations liées à la croissance, les différences de taille, de force, d'adresse, qu'ils constatent quotidiennement entre eux.

Le premier chapitre s'appuie donc d'abord sur l'idée que chaque enfant se fait de lui-même par rapport aux autres et par rapport à son devenir.

Cette première représentation sera ensuite précisée par la mise en œuvre d'activités d'observation et d'analyse tout au long des deux années de cette étape, activités qui conduiront les élèves à mieux distinguer les uns des autres les différents paramètres de la croissance ; ils s'intéresseront ainsi aux différentes parties de leur corps et à leurs différentes fonctions.

C'est pourquoi nous avons choisi d'introduire l'étude du corps humain de cette manière.

La même intention d'expression, d'exploitation et de mise en forme des représentations intuitives qu'ont les élèves de leur corps a conduit notre démarche dans le chapitre suivant qui aborde la connaissance des aspects les plus évidents du fonctionnement du corps, les perceptions, le mouvement et l'alimentation.

Le deuxième chapitre ne vise pas seulement à donner aux élèves quelques notions de vocabulaire anatomique, mais il doit aussi et d'abord les amener à une prise de conscience, d'une part, de l'existence et du rôle des sens dans le fonctionnement du corps humain, et, d'autre part, du schéma corporel et des interactions motrices entre les différentes parties du corps. Cette prise de conscience s'appuie sur des comparaisons, mettant en lumière des analogies, des différences, des complémentarités.

C'est pourquoi les cinq sens ne sont pas étudiés les uns après les autres, dans une démarche uniquement descriptive, mais en parallèle, dans une perspective comparative. De même, les parties du corps sont étudiées de manière globale, essentiellement au travers des mouvements possibles et des articulations.

Nous avons cependant distingué les deux principaux organes des sens, l'œil et l'oreille, qui, par leur rôle, les soins qu'ils requièrent, occupent une place à part. Ils sont donc étudiés ensemble dans une première leçon, tandis que les autres sens sont regroupés dans une deuxième leçon, les parties du corps faisant l'objet de la troisième.

L'étude de l'alimentation doit elle aussi permettre aux élèves de passer d'une connaissance implicite et intuitive à des éléments de savoir objectif, certes modestes, mais bien organisés et opérationnels, qui débouchent naturellement sur l'apprentissage de règles d'hygiène simples, hygiène alimentaire puis hygiène générale.

Les deux derniers chapitres visent donc à donner aux enfants de bonnes habitudes, justifiées par des connaissances précises, à travers un cheminement qui les conduit, à partir d'une réflexion sur leurs comportements quotidiens, vers une prise de conscience de l'utilité de comportements de prévention pour la santé individuelle et collective.

1. Observons notre croissance

OBJECTIFS

- Avoir pris conscience de l'évolution progressive et continue de son corps.
- Être capable d'établir des comparaisons objectives entre les différents enfants.
- Être capable de situer les manifestations visibles de la croissance dans l'évolution d'ensemble de l'être humain.

CONNAISSANCES ESSENTIELLES

- Toutes les personnes changent d'aspect selon leur âge.
- Le changement le plus visible et le plus facilement mesurable est la taille.

● Pour une même classe d'âge, des différences existent entre les individus.

● On peut distinguer, par l'aspect des personnes, cinq grandes étapes : le bébé, l'enfant, l'adolescent, l'adulte, le vieillard.

DURÉE

Une séance d'une demi-heure.

MATÉRIEL

- Photos découpées dans des magazines.
- Si possible : photos des membres de la famille.

DÉROULEMENT

A. Démarche

Il s'agit de partir de faits connus, de remarques banales à première vue, pour déboucher sur des constats de bon sens (tous les enfants grandissent et se développent, nous ne sommes pas tous identiques, l'âge est déterminant dans notre aspect et nos possibilités) et des interrogations plus précises sur les éléments de la croissance.

B. Situations de départ

Observation de photos de magazines montrant des enfants, des jeunes gens et des adultes d'âges différents.

Comparaison des tailles et de l'aspect général des enfants de la classe.

Comparaison avec les enfants des autres classes de l'école.

Observation de la composition de la fratrie (frères et sœurs) par le récit ou à l'aide de photos.

C. Exploitation

Observation des photos de magazines et questionnement du maître.

Cette étape permet de constater que l'aspect physique des personnes diffère selon leur âge et de repérer grossièrement les grandes étapes du développement.

LA CROISSANCE

On approfondira ce questionnement pour préciser ce qui permet de caractériser un bébé, un enfant, un jeune homme ou une jeune fille, un adulte et un vieillard.

Le critère de taille étant probablement dégagé au cours de cette étape, on invite les enfants du même âge à comparer les leurs, par simple placement côte à côte ; on met ainsi en évidence les différences inter-individuelles.

Le même procédé répété avec d'autres enfants d'âges différents (d'une autre classe par exemple) souligne les tendances

générales et l'existence d'une moyenne par rapport à l'âge.

On fait ensuite référence à la comparaison avec les autres membres de la famille de chaque enfant pour renforcer ce constat et préciser la notion d'étape, qui sera analysée plus en détail dans la troisième leçon.

Remarque : Il est important que cette première leçon intervienne très tôt dans l'année afin de garder le temps nécessaire aux observations régulières qui font l'objet de la leçon 2.

Consolidation

Notre corps change, grandit et se développe. Chacun de nous est différent des autres, mais ressemble aux autres personnes de son âge.

2. Les signes et manifestations de la croissance

OBJECTIFS

■ Être capable :

- d'isoler les principaux paramètres de la croissance ;
- de conduire une observation méthodique concernant ces différents paramètres ;
- de développer des capacités de représentation des observations réalisées.

NOTIONS ESSENTIELLES

« Les signes les plus visibles de la croissance humaine sont une augmentation de taille, une prise de poids, le développement de la dentition et des possibilités motrices et sensorielles.

« Cette croissance s'accompagne du développement des facultés mentales, dont les grandes étapes les plus perceptibles par les enfants sont l'apprentissage de la parole et les apprentissages scolaires.

● Les premières années sont également marquées par la mise en place progressive de la fonction digestive et des régimes alimentaires correspondants.

● La perception de ces transformations par les élèves nécessite un dispositif d'observation régulière et de comparaison à partir de traces objectives.

DURÉE

Deux séances d'une demi-heure en début d'année, puis une demi-heure tous les mois environ.

MATÉRIEL

- Mètre-ruban ou toise.
- Rubans de papier ou de tissu, ou de longs morceaux de ficelle lestés.
- Lieu d'affichage pour les mesures effectuées.
- Balance (pèse-personne ou bascule).

DÉROULEMENT

A. Démarche

On met en place des dispositifs d'observation régulière, tout au long de l'année, des paramètres de taille, de poids, de dentition des élèves.

On reprend périodiquement les mêmes observations et on amène les enfants à

concevoir des dispositifs d'affichage, de comparaison.

B. Situations de départ

Questionnement à partir des acquis de la première leçon pour définir les différents éléments perceptibles de la croissance :

LA CROISSANCE

- Qu'est-ce qui change quand un enfant grandit ?
- Est-ce que nous grandissons tous ? à la même vitesse ?

Mise en place de dispositifs simples pour observer l'évolution de ces éléments.

Synthèses périodiques des observations et ajustement des procédés utilisés.

C. Exploitation

La leçon débute par une suite directe à la précédente : à quoi voit-on les différences d'âge ?

On proposera le cas échéant quelques manipulations et observations pour souligner que la taille n'est pas le seul élément : porter successivement plusieurs camarades, profiter de la chute d'une dent de lait...

On centre ainsi l'activité sur trois critères facilement observables : la taille, le poids et la dentition, et on demande aux enfants de chercher et de proposer des dispositifs adaptés pour garder une trace de leur évolution.

La mesure des tailles peut se faire par deux, à l'aide d'un ruban assez long pour ménager

la place à la croissance prévisible. Les enfants auront ainsi des repères concrets qu'ils pourront comparer facilement en les plaçant côte à côte. Le recours à la toise ou au mètre pourra intervenir plus tard, en liaison avec l'étude des instruments de mesure, pour chiffrer les résultats.

Il est important de faire une démonstration pour obtenir une position correcte, en appui sur un mur, avec une prise de repère à l'aide d'une règle tenue horizontalement, par exemple.

La mesure des poids se fera à l'aide d'un instrument de pesée adapté.

La tâche des enfants sera de concevoir un mode de notation des résultats clair et pratique (nom, date, poids). On pourra introduire la notion de tableau à double entrée (lignes et colonnes) ; le même type de tableau pourra servir pour l'observation de la dentition.

L'observation de la dentition se centrera sur la chute des dents de lait ; ce pourra être l'occasion de travailler sur le calendrier, d'une part, et de préparer les leçons à venir sur l'alimentation et l'hygiène buccale, d'autre part.

Exemple de tableau à établir :

NOM :		Prénom :	
date :	poids :	nombre de dents	

Affichage des bandelettes pour la comparaison des tailles :

NOM	NOM	NOM	NOM	NOM	NOM	NOM	NOM	NOM	NOM
					date 3				
	date 3				date 2	date 3	date 3		date 3
date 3		date 3		date 3			date 2	date 3	date 2
date 2	date 2	date 2	date 3		date 1	date 2			
	date 1			date 2		date 1	date 1	date 2	date 1
date 1		date 1	date 2					date 1	
			date 1	date 1					

Consolidation

En grandissant, chacun de nous progresse en taille, en poids, en adresse et en intelligence.

3. Les étapes de la croissance

OBJECTIFS

- Établir la synthèse des observations effectuées.
- Pouvoir établir des repères simples sur les étapes du développement : bébé, enfant, adolescent, adulte, vieillard.
- Savoir repérer différents éléments du fonctionnement du corps à travers leur évolution : alimentation, parole, sens, mouvement.

NOTIONS ESSENTIELLES

- La croissance concerne la taille, le poids, la dentition, mais aussi les capacités sensorielles et motrices.
- À l'intérieur d'une tranche d'âge, ces différents caractères sont voisins mais peuvent être différents d'une personne à une autre.

- Les différents éléments de la croissance suivent une évolution régulière, ponctuée d'étapes plus marquées.
- On peut caractériser schématiquement cinq étapes principales : la petite enfance, l'enfance, l'adolescence, l'âge adulte, la vieillesse.

DURÉE

Deux séances d'une demi-heure.

MATÉRIEL

- Résultats des observations de la deuxième leçon.

DEROULEMENT

PREMIÈRE SÉANCE

A. Démarche

On prend appui sur les résultats des observations pour en faire une synthèse, puis on propose aux enfants de mettre à profit leur connaissance de personnes de leur entourage pour établir des comparaisons précises : régime alimentaire, possibilités motrices, etc.

Ces remarques débouchent sur la caractérisation des grandes étapes du développement.

B. Situations de départ

Mise en commun des relevés d'observation de la leçon n° 2.

Échange d'observations sur les personnes de l'entourage de l'enfant : nourrisson, bébé, grand frère ou grande sœur...

C. Exploitation

La mise en commun permet de dégager des caractéristiques moyennes communes aux enfants de la classe (veiller à ne pas

LA CROISSANCE

mettre en difficulté des enfants au physique particulier mais insister au contraire sur la variabilité à l'intérieur d'une fourchette, et sur la régularité de la croissance, même pour un enfant de petite taille, par exemple).

Ce travail occupe toute la première demi-heure.

DEUXIÈME SÉANCE

Ensuite, on fait appel à l'expérience des enfants pour énumérer les différences avec d'autres, beaucoup plus jeunes ou plus âgés, dans le domaine alimentaire, des capacités perceptives, motrices, de la parole et du langage.

On aboutit à une caractérisation des étapes de la croissance, qui peut prendre la forme d'un tableau ou d'une frise, où sont repérées les principales acquisitions dans les différents domaines : le sevrage, la marche, les différents développements sensoriels, le langage, les apprentissages scolaires, la puberté.

Tableau :

Le bébé	<i>il tète sa mère puis mange des bouillies ; il apprend à marcher, à parler ; ses dents poussent</i>
L'enfant	<i>il perd ses dents de lait, va à l'école, sait courir, sauter</i>
L'adolescent	<i>il grandit beaucoup ; son corps et sa voix se transforment</i>
L'adulte	<i>il ne grandit plus, sait faire beaucoup de choses, peut avoir des enfants</i>
Le vieillard	<i>il perd des forces, ses dents s'abiment, sa taille diminue un peu</i>

Consolidation

Les êtres humains, pendant leur vie, passent par de grandes étapes : de nourrissons, ils deviennent enfants, puis adolescents, adultes et vieillards.

Notation sur 5. Retour aux résumés si moyenne inférieure à 3/5.

1. VRAI OU FAUX ?

- a. Le nouveau-né n'a pas de dents.
- b. Tous les enfants de six ans savent marcher et parler s'ils sont en bonne santé.
- c. Les grandes personnes continuent de grandir toute leur vie.
- d. Tous les enfants grandissent à la même vitesse.
- e. Quand on devient vieux, on a moins de force que quand on est jeune.

2. REMETS CES ÉVÉNEMENTS DANS L'ORDRE.

	A	B	C	D	E
1.	avoir des enfants	apprendre à marcher	avoir sa première dent	perdre des dents et des cheveux	savoir parler

	A	B	C	D	E
2.	se marier	avoir des cheveux blancs	savoir lire	perdre ses dents de lait	téter sa mère

3. RELIE CHAQUE ÉTIQUETTE AU DESSIN QUI CORRESPOND.

A	B	C	D	E
une personne âgée	une adolescente	un petit garçon	un nourrisson	un jeune homme



CORRIGÉS

- 1. a. : vrai - b. : vrai - c. : faux - d. : faux - e. : vrai.
- 2. a. : C - B - E - A - D.
b. : E - D - C - A - B.
- 3. A : 3 - B : 5 - C : 4 - D : 1 - E : 2.

4. La vue et l'ouïe

OBJECTIFS

- Être capable de :
 - distinguer les différents domaines perceptifs, leurs manifestations, leur mode de fonctionnement ;
 - de prendre conscience de l'importance des sens dans notre vie quotidienne ;
 - de dégager quelques règles d'hygiène essentielles.

NOTIONS ESSENTIELLES

- La vue et l'ouïe permettent d'avoir une connaissance multiple du monde environnant.
- Ces deux sens se complètent dans tous les gestes de la vie quotidienne, sans que nous en ayons généralement conscience.
- L'œil est l'organe de la vue.
- C'est le principal organe des sens chez les humains.
- Il est fragile et doit être protégé.
- L'oreille est l'organe de l'ouïe.
- Pour bien entendre, nous devons la nettoyer régulièrement et éviter d'abîmer le tympan.

DURÉE

Deux séances d'une demi-heure.

MATÉRIEL

- Objets sonores.
- Objets de différentes couleurs.
- Textes écrits sur des feuilles de papier.

DÉROULEMENT

A. Démarche

À partir de l'observation et de la comparaison de situations courantes, puis par des exercices simples, on conduira les élèves à une prise de conscience de l'usage spécifique qu'ils font de leurs sens (la vue et l'ouïe, pour cette première leçon), et de leurs rôles respectifs dans la vie humaine.

On pourra ensuite, en se basant sur une brève description des organes, indiquer les règles d'hygiène essentielles.

B. Situations de départ

Questionnaires sur l'organe utilisé dans différentes situations.

Exercices d'utilisation et de sensibilité de la vue et de l'ouïe.

Observation directe et description des organes.

Entretien sur les précautions d'hygiène.

C. Exploitation

Le questionnaire pourra être utilisé oralement, en ayant soin de justifier les

réponses à chaque fois, de manière à mettre en évidence l'organe sollicité dans chaque situation évoquée.

Est-ce que je peux, les yeux fermés :

- dire la couleur d'un objet ;
- savoir quel est le camarade qui me parle ;
- attraper une balle ;
- lire une phrase ;
- découper un disque en carton ;
- savoir si une voiture s'approche ;
- dire s'il y a du vent ?

Les exercices porteront sur le fonctionnement de l'œil et de l'oreille :

- fixer un objet en cachant un œil, puis l'autre, et faire varier la distance de l'objet ;
- cacher un œil et observer le changement de champ visuel ;
- éloigner un texte jusqu'à ce qu'on ne puisse plus le lire ;
- fermer les yeux et percevoir le déplacement d'une personne ou d'un objet sonore (grelot, clochette) uniquement grâce au bruit ;
- écouter une musique et se boucher une oreille puis les deux.

L'observation des organes pourra se faire entre élèves, qui réaliseront un dessin des-

criptif (un croquis correct sera ensuite montré par le maître).

Cette observation, en ce qui concerne l'œil, devra mettre en évidence : la pupille, l'iris, le blanc et son réseau vasculaire, les paupières et leurs mouvements, les cils.

Pour l'oreille, elle devra montrer le pavillon et ses circonvolutions, le lobe et l'entrée du conduit auditif. Elle pourra être complétée par une brève explication sur la présence et le rôle du tympan, afin de justifier les précautions d'hygiène abordées ensuite.

D. Entretien

Il sera bref et mettra en évidence quelques règles d'hygiène et précautions élémentaires.

L'œil est fragile ; il faut le protéger des poussières, des objets pointus et de la lumière trop vive (ne pas regarder le soleil). L'oreille doit être nettoyée régulièrement, mais jamais avec un ustensile pointu qui risquerait d'abîmer le tympan ; des bruits trop violents peuvent aussi le percer.

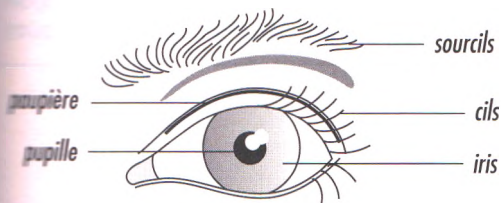


Schéma d'un œil

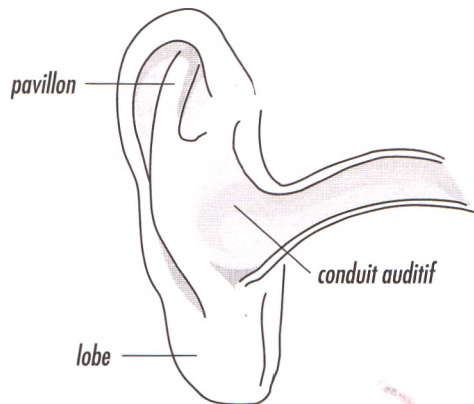


Schéma d'une oreille

Consolidation

Les yeux et les oreilles sont les organes des principaux sens, la vue et l'ouïe ; ils nous donnent de nombreuses informations sur le monde environnant. Ils sont précieux et fragiles et nous devons en prendre soin.

5. Les autres sens

OBJECTIFS

■ **Pouvoir :**

- identifier et caractériser le domaine perceptif de chaque sens ;
- localiser et nommer les organes spécifiques à chaque sens ;
- développer la prise de conscience du rôle de chaque sens et des organes associés ;
- s'entraîner à l'observation précise des activités sensorielles.

NOTIONS ESSENTIELLES

● En plus de la vue et de l'ouïe, nous connaissons notre environnement par d'autres sens : le toucher, l'odorat, le goût.

● Si ces sens ont une importance moindre que la vue et l'ouïe, ils prennent cependant une part non négligeable dans notre perception du monde, même si nous sommes souvent moins conscients de leur rôle.

● Le nez permet de sentir les odeurs, la langue permet de goûter la saveur des ali-

ments, mais ces deux sens sont étroitement mêlés dans leur fonctionnement au niveau de la sphère bucco-nasale.

● La peau, surtout au bout des doigts, permet de toucher et de reconnaître le chaud et le froid, mais aussi l'état des surfaces, et de prévenir, par l'intermédiaire de la douleur, nombre de blessures (objets pointus, tranchants, urticants, etc.).

DURÉE

Une séance d'une demi-heure.

MATÉRIEL

- Objets usuels : fourchette, bâtonnet, linge, coton, râpe, balle de mousse...
- Produits alimentaires : sel, sucre, citron, fruit...
- Produits ménagers : pétrole, alcool à brûler, savon, parfum...

DÉROULEMENT

A. Démarche

À partir des activités proposées, les élèves portent leur attention sur le rôle de leurs perceptions sensorielles dans la vie quotidienne. Ils sont amenés ainsi à distinguer les différents sens, leurs manifestations spécifiques, les organes qui en constituent les supports.

Cette approche comparative débouche sur un apprentissage du vocabulaire spécifique.

B. Situations de départ

Questionnement sur des possibilités d'identification dans différents domaines perceptifs.

Exercices d'identification d'objets, de phénomènes variés dans des situations privilégiant un sens particulier.

Observation des conduites mises en œuvre.

C. Exploitation

Le questionnement permet de distinguer les différents sens au travers des organes utilisés :

- Comment savoir si l'eau est tiède ou froide ?
- Comment savoir si une bouteille contient de l'alcool à brûler ou de l'eau ?
- Comment choisir une mangue bien mûre les yeux fermés ?
- De quelle partie du corps se sert-on pour jouer à colin-maillard ?
- Comment distinguer sel fin et sucre en poudre ?

On s'attachera à faire justifier les réponses à chaque fois, en nommant quand c'est possible l'organe et le sens concernés.

Ces exercices de reconnaissance peuvent se faire en masquant des objets, pour solli-

citer le toucher, ou les yeux bandés, pour solliciter plutôt l'odorat et le goût.

On fera ainsi identifier des produits odorants : savon, pétrole, arachide, fleur, moutarde ou des produits aux saveurs marquées (et comestibles, évidemment).

Les objets masqués peuvent différer par leur forme, leur taille, leur poids ou leur surface (lisse, rugueuse, pelucheuse, etc.).

Ces activités peuvent être conduites en démonstration par quelques élèves devant toute la classe, ou, si les conditions le permettent, par groupes de quelques élèves.

Il est important en tout cas que les spectateurs observent attentivement les façons de procéder de leurs camarades.

Cette observation des comportements doit permettre de souligner la localisation des différents sens : si l'odorat réside dans le nez et le goût sur la langue, il faut souligner que le toucher peut s'exercer sur toute la peau, bien que les doigts soient plus sensibles que d'autres endroits.

Consolidation

Nous percevons le monde environnant grâce aux cinq sens qui se complètent et sont tous importants : en plus de la vue et de l'ouïe, ce sont le toucher, le goût et l'odorat.

6. Les parties du corps

OBJECTIFS

- Être capable de :
 - repérer et maîtriser le rôle de chaque partie du corps dans les mouvements ;
 - repérer les principales articulations ;
 - reproduire un vocabulaire élémentaire concernant les parties du corps.

NOTIONS ESSENTIELLES

- Notre corps est constitué de différentes parties qui peuvent bouger les unes par rapport aux autres grâce aux articulations qui les relient et permettent les mouvements.
- Ces parties sont plus ou moins mobiles, dans un ou plusieurs plans.
- On peut classer ces parties selon les grandes zones du corps où elles se trouvent : les membres, le tronc ou la tête.
- Elles ont chacune un nom précis, ainsi que les articulations qui les unissent.

DURÉE

Deux séances d'une demi-heure.

MATÉRIEL

- Papier.
- Crayon.

DÉROULEMENT

PREMIÈRE SÉANCE

A. Démarche

Nous nous appuierons sur l'analyse et la décomposition de mouvements dans des situations particulières qui permettent d'isoler le rôle de chacune des parties mobilisées.

Cette observation débouchera sur un travail de représentation et de désignation des éléments identifiés.

B. Situations de départ

Exercices de mouvements des bras, des jambes, de la tête, du corps entier, en

immobilisant certaines parties ou en solidarisant entre elles.

Représentation schématique des parties du corps et des points d'articulation.

C. Exploitation

Ces exercices, menés collectivement, pendant une séance d'éducation physique éventuellement, ou par quelques élèves en démonstration, permettront de répondre à deux séries de questions :

- Qu'est-ce qui bouge dans mon corps ?
- À partir d'où est-ce que cela bouge ?

L'immobilisation peut se faire soit par un appui sur une surface (table, mur, banc, sol), par exemple pour le coude, le dos, la cuisse, le pied, l'avant-bras, soit par l'assujettissement à une autre partie du corps, par exemple en gardant le bras collé au tronc, en joignant les mains, en collant les deux genoux ou les deux pieds ensemble, ou grâce à l'aide d'un camarade qui maintient

une partie immobile (par exemple : tenir les épaules de son camarade et lui faire tourner la tête).

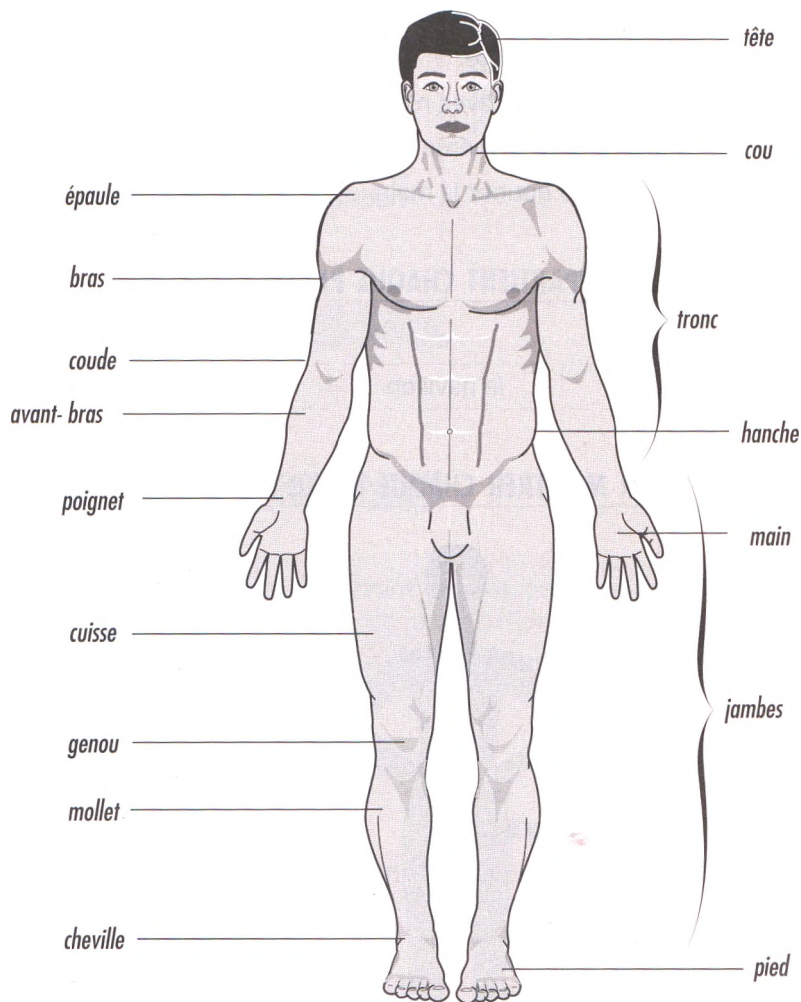
On pourra ainsi mettre en évidence les parties : bras, avant-bras, main, doigts, cuisse, jambe, pied, tête, tronc, et identifier les articulations qui les relient et les mobilisent : épaule, coude, poignet, hanche, genou, cheville, cou.

DEUXIÈME SÉANCE

Dans la deuxième étape, les élèves auront à élaborer une représentation qui permette de repérer la disposition des différentes parties entre elles ; cette représentation,

très simple et rudimentaire, sera complétée par un schéma préparé par le maître, qui servira à mémoriser le vocabulaire.

Schéma proposé par le maître



Les différentes parties du corps humain

Consolidation

Notre corps est formé de plusieurs parties articulées entre elles dont les principales sont : la tête, le tronc, les bras et les jambes.

Notation sur 5. Retour aux résumés si moyenne inférieure à 3/5.

1. VRAI OU FAUX (SUR LES SENS) ?

- a. Nous avons cinq sens qui nous permettent de connaître ce qui est autour de nous.
- b. La langue est l'organe de l'odorat.
- c. Le sens du toucher est développé sur tout notre corps.
- d. L'oreille est l'organe de l'ouïe.
- e. On peut reconnaître quelqu'un les yeux fermés, en l'écoutant et en le touchant.

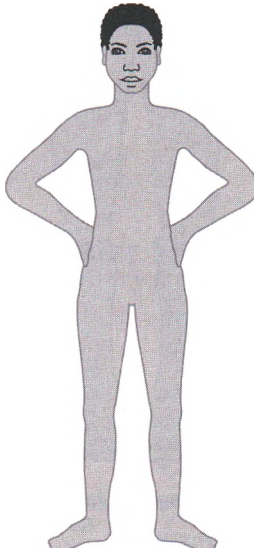
2. VRAI OU FAUX (SUR LES PARTIES DE CORPS) ?

- a. Notre corps peut bouger grâce aux articulations.
- b. Le coude permet de faire tourner la tête.
- c. On peut bouger un seul doigt à la fois, avec n'importe lequel.
- d. Le coude et le genou se plient dans le même sens.
- e. C'est l'épaule qui permet de faire bouger la main.

3. INDIQUE À QUEL ORGANE APPARTIENT CHAQUE PARTIE.

A	B	C	D	E
le lobe	la pupille	le pavillon	la paupière	les cils

4. TRACE DES FLÈCHES POUR MONTRER CHAQUE PARTIE DU CORPS.

la tête		le coude
le bras		le cou
le tronc		le poignet
le pied		la cheville
la jambe		le genou

CORRIGÉS

- 1. a. : vrai - b. : faux - c. : vrai - d. : vrai - e. : vrai.
- 2. a. : vrai - b. : faux - c. : vrai - d. : faux - e. : faux.
- 3. A et C : l'oreille - B, D et E : l'œil.

7. Le rôle de l'alimentation

OBJECTIFS

- Savoir mettre en évidence le rôle vital de l'alimentation.
- Être conscient de l'importance des rythmes et des régulations (faim, satiété).
- Être sensibilisé aux effets d'un défaut d'alimentation (malnutrition, carences).

CONTENU ESSENTIELS

« L'alimentation joue un rôle vital dans le maintien de la vie, de la bonne santé et de la croissance.

« Pour remplir ce rôle, l'alimentation doit suivre des rythmes réguliers et comporter un certain nombre d'éléments indispensables en quantité suffisante.

● Une alimentation irrégulière ou incomplète et déséquilibrée entraîne des maladies parfois irréversibles ; elle peut compromettre un développement harmonieux.

DURÉE

Une séance d'une demi-heure.

MATÉRIEL

- Documents photographiques montrant des personnes (si possible enfants et adultes) souffrant de façon visible de malnutrition.
- Représentations écrites ou illustrées de menus incomplets.

DÉROULEMENT

A. Démarche

À partir d'un questionnaire sur les habitudes alimentaires, on amorce la réflexion sur le rôle de l'alimentation.

On complète cette réflexion par l'observation de documents qui soulignent les conséquences d'une mauvaise alimentation.

B. Situations de départ

Questionnement des enfants sur leurs habitudes alimentaires, quantité, variété, rythmes, et sur les modes d'alimentation aux différents âges.

C. Exploitation

Questionnement : il doit être conduit de façon à la fois vivante, dynamique et organisée, pour que les élèves communiquent leur expérience personnelle et puissent profiter des informations données par leurs camarades pour déboucher sur une connaissance claire.

Il porte sur les différentes denrées, sur les moments de prise de nourriture, sur les différences entre les régimes alimentaires aux différents âges, et sur les sensations de faim et de satiété.

L'ALIMENTATION

À titre d'exemples, voici quelques formulations de ces questions :

- À quels moments de la journée manges-tu ?
- Y a-t-il des jours où tu ne manges pas ? Pourquoi ?
- Que manges-tu à chaque repas ?
- Que mangent tes parents ? Un nourrisson ? un vieillard ?
- À quoi cela sert-il de manger ?
- Comment sait-on qu'il faut manger ?
- Peut-on rester longtemps sans manger ? sans boire ?

Une première synthèse permet de résumer les informations recueillies :

Il est nécessaire de manger et de boire de l'eau pour vivre.

Nous devons manger régulièrement et nous avons faim quand le moment de manger est venu.

Selon l'âge des personnes, leur alimentation est différente.

L'observation de photos de personnes mal nourries, guidée par des questions précises,

permet de mettre en évidence les conséquences d'un déficit de nourriture : amaigrissement (surtout des membres) ou au contraire ballonnement ventral, maladies infirmités, déficit de croissance.

Les représentations de menus incomplets doivent être préparées pour souligner l'importance des grandes catégories d'aliments, au besoin en posant quelques questions sur ces menus observés ; on peut ainsi mettre en évidence la part des protéines animales, des laitages, la présence d'eau comme boisson, l'importance des féculents dans la ration alimentaire quotidienne.

Remarque : Il ne s'agit pas de faire une analyse fine de l'équilibre alimentaire, qui sera étudié dans les prochaines leçons.

La synthèse mettra en lumière la nécessité d'une alimentation régulière, complète et équilibrée et les conséquences d'un défaut dans un de ces domaines.

Consolidation

Il est nécessaire de manger pour vivre. La nourriture comprend des aliments solides et la boisson ; elle doit être régulière.

8. Les différents aliments

OBJECTIFS

- Caractériser les différentes catégories d'aliments.
- Mettre en évidence des critères de classement : origine, usage, préparation.
- Savoir utiliser les critères pertinents pour classer les aliments courants dans les catégories définies.

NOTIONS ESSENTIELLES

« Les aliments, selon leur origine et leur nature, ont des qualités nutritives différentes et complémentaires.

« On peut, en simplifiant pour une première approche, distinguer les aliments d'origine animale, végétale, minérale (eau et sel essentiellement).

« Un deuxième niveau d'analyse amène à distinguer les aliments principalement produits d'origine animale (viande, œufs, poisson), les laitages qui tiennent une place

à part, notamment pour leurs apports en calcium, les végétaux frais (crus et cuits) et les féculents, sans oublier l'eau comme boisson.

● Il ne s'agit pas encore, à ce niveau, d'arriver à une identification des principales classes d'aliments au sens diététique, les notions de glucides et de lipides, notamment, étant basées sur des propriétés chimiques qui sont hors de portée pour des enfants de cet âge.

DURÉE

Une séance d'une demi-heure.

MATÉRIEL

- Quelques échantillons de différentes denrées alimentaires.
- Affiches représentant des menus quotidiens.

DÉROULEMENT

A. Démarche

Observation permettant de souligner l'extrême diversité des aliments, le questionnement sur l'origine de chacun d'eux permettra de proposer des critères de classement.

B. Situations de départ

Observation des échantillons d'aliments (ou de leurs représentations) : viande (de

volaille, par exemple), œuf ou poisson, lait, fruit, légume vert, riz, pain, eau, sel.

Reconstitution des différents menus d'une journée complète.

C. Exploitation

À partir de l'observation des échantillons de denrées (ou de leurs dessins, s'il est trop compliqué de se les procurer), le maître demande aux enfants :

L'ALIMENTATION

- de les comparer ;
- de les classer ;
- d'indiquer leur provenance.

On arrive au premier niveau de classement entre origines des aliments.

Le maître demande alors de reconnaître sur une affiche ou au tableau les différents aliments consommés au cours de la journée, puis de les regrouper selon le classement précédent.

Il fait alors remarquer que des aliments de même origine ne peuvent pas se substituer les uns aux autres : le lait et la viande, le pain et une tomate, l'eau et le sel.

Il demande alors de grouper ensemble les aliments qui peuvent se remplacer les uns les autres dans un menu, puis nomme chaque groupe ainsi constitué.

Un tableau pourra ensuite être établi :

viande, œufs, poisson	laitages	légumes verts et fruits	féculents	boisson
<i>poulet</i>	<i>lait</i>	<i>haricots verts</i>	<i>riz</i>	<i>eau</i>
<i>poisson</i>	<i>fromage blanc</i>	<i>tomates</i>	<i>pommes de terre</i>	
<i>œufs</i>	<i>beurre</i>	<i>mangue</i>	<i>pain</i>	
<i>mouton</i>				

Consolidation

Pour vivre en bonne santé, nous devons avoir une nourriture variée. Les aliments sont différents selon leur origine et leur nature.

9. L'hygiène alimentaire

OBJECTIFS

- Être capable de :
 - mettre en évidence quelques règles simples d'équilibre alimentaire ;
 - pratiquer quelques règles d'hygiène concernant les conditions de prise de repas (calme, propreté, hygiène des dents).

ACTIONS ESSENTIELLES

● Pour vivre en bonne santé et avoir une croissance normale, il faut manger régulièrement et en quantité suffisante une nourriture variée, représentant les différentes catégories d'aliments.

● L'état des aliments est important : ils doivent être frais ou conservés dans de bonnes conditions, propres, éventuellement avoir été lavés soigneusement, et subir une cuisson ou une préparation appropriée à chacun d'eux.

● La façon de manger est également importante pour une bonne assimilation : il faut manger dans le calme, en prenant le temps d'une mastication suffisante, et boire en quantité suffisante.

● Il faut se laver les mains et éventuellement le visage avant le repas, et se brosser les dents régulièrement.

DURÉE

Une séance d'une demi-heure.

MATÉRIEL

- Exemples de menus.

DÉROULEMENT

A. Démarche

S'appuyer sur les connaissances acquises dans les leçons précédentes et sur l'expérience personnelle des enfants pour mettre en évidence des règles essentielles d'hygiène alimentaire.

B. Situations de départ

Analyse de menus incomplets.
Questionnement sur les pratiques individuelles des enfants et leurs justifications.

C. Exploitation

Le maître propose aux élèves, sur le même modèle que dans les leçons précédentes (affiche, dessins, liste écrite), des menus incomplets, dans lesquels il manque une ou deux catégories d'aliments.

Après une observation attentive, il demande aux enfants d'exprimer leurs remarques et de compléter ces menus en justifiant leurs propositions.

L'ALIMENTATION

Il conclut cette première étape en soulignant la nécessité d'une alimentation complète et équilibrée entre les différents types d'aliments.

Le maître interroge ensuite sur la manière dont se prépare un repas :

- choix des denrées ;
- origine et conservation ;
- mode de préparation ;
- précautions de propreté.

Il conclut cette deuxième étape sur l'importance des précautions concernant l'état des aliments avant et pendant leur préparation.

Un autre questionnement concerne ensuite les conditions de déroulement des repas,

en demandant aux élèves de justifier chaque proposition :

- Il faut se laver les mains avant de manger.
- Si le visage est très sale, il faut se débarrasser avant le repas.
- On s'installe pour manger dans un endroit abrité, de façon confortable et sans mener d'autres activités en même temps.
- Quand on mange, on mâche soigneusement chaque bouchée avant de l'avaler.
- On boit de l'eau au cours du repas.
- On se brosse les dents régulièrement et on signale si on a mal à l'une d'elles.

Dans cette dernière étape, il est essentiel d'obtenir des formulations claires et précises des justifications de toutes ces règles d'hygiène.

Consolidation

Pour vivre en bonne santé et grandir normalement, il faut manger régulièrement et en quantité suffisante les différentes sortes d'aliments, préparés et consommés dans de bonnes conditions d'hygiène.

Notation sur 5. Retour aux résumés si moyenne inférieure à 3/5.

1. VRAI OU FAUX ?

- a. Il vaut mieux manger debout et en jouant pour bien digérer.
- b. Il faut se laver les mains avant les repas.
- c. On peut manger uniquement de la viande à tous les repas et être en bonne santé.
- d. L'eau est un aliment indispensable à notre corps.
- e. Le lait et le fromage sont des aliments qui proviennent de certaines plantes.

2. CHOISIS PARMIS TOUS CES ALIMENTS DE QUOI FAIRE UN MENU CONVENABLE.

poulet	pain	confiture	beurre	poisson	ignames	galette de riz	mangue
chevreau	chevreau	miel	œufs	patates	mouton	lapin	banane
noix de coco	lait	ananas	haricots	carottes	eau	jus de fruits	bœuf

3. CLASSE CHACUN DES ALIMENTS DANS UNE DE CES CINQ CATÉGORIES.

viande, œufs, poissons	laitages	légumes verts et fruits	féculeux	boisson

CORRIGÉS

- 1. a. : faux - b. : vrai - c. : faux - d. : vrai - e. : faux.
- 2. Diverses possibilités au choix à partir du moment où les aliments ne font pas tous partie des mêmes catégories.
- 3. Voir tableau page 88.

INTRODUCTION : HYGIÈNE

Les élèves se trouvent confrontés à des situations de vie de plus en plus diverses faisant appel à des notions d'hygiène de base.

Ils grandissent, leurs corps se développent, ils se déplacent plus facilement, changent de milieu (école...), entrent en contact avec beaucoup de gens, doivent se socialiser en apprenant à devenir de plus en plus autonomes, expérimentent leur entourage pour en comprendre le fonctionnement... ce qui n'est pas toujours facile et sans risques !

La connaissance d'une hygiène de base personnelle et d'une hygiène de base associée à la collectivité doit donc être une des priorités de leur éducation.

L'hygiène, en regard des problèmes importants que son absence peut créer, est une discipline qui s'apprend : on ne doit pas la découvrir par tâtonnements ou en repousser l'étude à plus tard, car on peut se mettre en danger ou mettre les autres en danger.

L'observation, le travail sur les règles à respecter, la connaissance des gestes à réaliser seront des axes à privilégier chez les enfants.

Il faudra leur apprendre que l'hygiène est un droit, mais aussi un devoir, qui doit être omniprésent à l'esprit de chacun.

10. La toilette quotidienne

OBJECTIFS

- Être capable de :
 - développer des habitudes de propreté ;
 - reproduire les gestes et les mesures de prévention en sachant reconnaître les gestes qui doivent être réalisés tout le temps et ceux que l'on doit réaliser plus épisodiquement.

NOTIONS ESSENTIELLES

« Se nettoyer n'est pas un luxe réservé à certains, car on peut tous, par des moyens simples et peu onéreux, avoir une hygiène correcte.

« Se laver souvent les mains avec un savon (les mains sales retiennent des vers intestinaux et des microbes qui provoquent les maladies), se laver régulièrement le corps et les cheveux avec de l'eau propre et du savon, puis se peigner avec des peignes nettoyés, évite les maladies.

« Changer de vêtements et surtout de sous-vêtements, les laver souvent, ainsi

que porter des chaussures permet de mieux protéger notre corps.

● Prendre l'habitude de ne pas introduire d'objets ou de ne pas toucher sans raisons particulières nos yeux, oreilles, bouche, narines, est une attitude qui évite l'introduction et la prolifération des microbes.

● Gestes importants : se laver, se rincer, se moucher, s'habiller proprement, se couper les ongles, éviter de se gratter, avoir les mains toujours propres.

DURÉE

Une séance d'une demi-heure. À reconduire régulièrement (car de la répétition naît la mémorisation).

MATÉRIEL

- Eau propre.
- Savon.
- Linge souillé.
- Peigne utilisé.

DÉROULEMENT

A. Démarche

Les enfants ont des habitudes de lavage, mais elles sont souvent incomplètes ou manquent de rigueur.

En partant des représentations premières de ces enfants (ce qu'ils font habituellement chez eux), on montrera, à l'aide d'actions concrètes (exemples), comment on

Les élèves pourront alors avoir des repères dans le temps et dans les actions à conduire.

D. Expérimentation en classe

En présentant un linge souillé, on demandera aux élèves la meilleure façon de le nettoyer de manière rapide et rigoureuse.

Rapide car permettant la répétition et rigoureuse pour être hygiénique.

Après une écoute des attitudes personnelles des élèves, montrer l'exemple suivant :

Nettoyer devant les élèves trois morceaux de tissus avec trois types de lavage :

1. lavage dans une eau sale ;
2. lavage dans une eau propre ;
3. lavage dans une eau propre + savon + rinçage (pour faire comprendre la nécessité d'un lavage précis et organisé).

Des résultats visibles de cette expérience, on peut montrer l'importance du **geste** (laver veut dire froter énergiquement) et de **la qualité des matériaux utilisés** (eau propre + savon + rinçage) qui constituent le lavage (froter + eau propre + savon + rinçage).

Le maître pourra rapidement passer de ce résultat aux différents gestes à posséder pour une hygiène obligatoire, possible et efficace.

Quand les élèves auront pris conscience des gestes pour se laver, on pourra passer aux gestes intimes de lavage : se moucher, cracher, se nettoyer les oreilles, les yeux, se peigner, se laver le corps.

En conclusion, en montrant un peigne, on vérifiera si les enfants sont aptes à transférer les connaissances apprises :

pourquoi se peigner... faut-il se laver avant... doit-on nettoyer un peigne... peut-on le prêter...doit-on se laver les cheveux souvent... ?

Cette leçon doit faire l'objet d'un affichage (tableau) qui sera le référent à réactiver tout au long de l'année.

Les gestes et attitudes d'hygiène doivent être mémorisés, donc répétés pour devenir de « véritables réflexes »... les habitudes de propreté nécessaires à chacun de nous.

Il serait utile, avant de commencer la séance, de faire apparaître ce tableau soit sur un affichage à conserver soit sur le tableau de la classe.

Consolidation

Se laver tous les jours évite de nombreuses maladies.

11. L'hygiène dentaire

OBJECTIFS

- Développer des habitudes de propreté.
- Repérer les risques encourus.
- Apprendre les gestes qui assurent une parfaite hygiène.

NOTIONS ESSENTIELLES

● Nous avons trois sortes de dents (incisives qui coupent, canines qui déchirent et molaires qui broient les aliments). Elles font partie de notre système digestif en nous permettant de mâcher nos aliments... d'où leur importance !

● La dent est en ivoire recouverte d'émail et elle peut se fêler, se casser ou se creuser (cariée) et cela risque de faire très mal car la dent est sensible (nerf). On peut la soigner (dentiste), mais elle est faite pour résister longtemps si on l'entretient bien.

● Les dents de lait sont remplaçables, pas les dents définitives.

● L'alimentation sucrée est une source de maladie des dents (caries).

● On ne doit pas utiliser n'importe quel outil pour se curer les dents car le fer ou l'acier peuvent endommager notre émail... comme le chaud ou le froid !

● Se laver les dents après les repas est un acte essentiel, car il permet d'enlever les dépôts de nourriture qui peuvent causer des attaques sur notre dentition.

● Se faire soigner les dents rapidement quand elles font mal évite des complications (abcès, maladies du sang, etc.).

DURÉE

Une séance d'une demi-heure.

MATÉRIEL

- Brosse à dents.
- Si possible des dents d'animaux ou des photos de dents.
- Le croquis présenté à la fin de la leçon.

DÉROULEMENT

A. Démarche

Il s'agit de faire émerger chez les enfants l'importance du savoir se laver les dents. Sur des faits concrets, racontés, vus, le maître doit montrer l'aspect déterminant des

dents dans notre vie. En présentant des exemples précis (dents cariées, photos...) il faut amener les élèves à comprendre qu'ils possèdent un capital dent qui n'est pas inépuisable tout en étant prioritaire.

B. Situations de départ

Avec des enfants de C.P., on possède des dentitions en cours de constitution.

Il est donc facile de faire parler les enfants sur les dents : celles qui tombent, celles qui poussent, celles qui font mal !

On peut aussi leur demander de rechercher dans leur entourage des « histoires de dents » qu'ils connaissent, afin de créer une ambiance d'écoute favorable... car avoir mal aux dents cela n'arrive pas qu'aux autres !

C. Exploitation

Sur les comptes rendus des expériences vécues par les élèves, le maître doit montrer l'existence des dents de lait et des dents définitives.

Pour cela, il doit se servir de ce qui existe chez ses élèves : de ce qu'ils vivent en ce moment.

En se servant du croquis dessiné au bas de la page, il indiquera la différence entre les deux dents (le manque de nerf pour la dent de lait, etc.).

Puis, dans une deuxième partie, il entraînera les enfants à réfléchir sur le rôle des dents : **broyer les aliments** !

Il fera donc émerger la **relation dent / digestion**... d'où l'importance des dents dans notre vie de tous les jours.

L'importance de la nourriture et son impact sur la vie de nos dents (sucre...) seront montrés aux élèves.

À partir de ces constats et des liaisons faites avec les faits relatés par les autres personnes, on se posera la question de l'entretien.

Comment le faites-vous ?

Quand le faites-vous ?

Quels outils utilisez-vous ?

Quels produits utilisez-vous ?

La présentation d'une documentation sur les dents ou d'une dent (pour montrer l'émail et l'ivoire) et celle d'une brosse à dents seront les éléments qui doivent déclencher une **réflexion sur le brossage**.

Se laver régulièrement les dents (matin et soir) avec un outil correct, avec du dentifrice, de l'eau propre et y allier une alimentation non sucrée seront des points à aborder.

On rappellera également l'utilité d'un cure-dents adapté pour éliminer les débris de nourriture.

Le brossage sera examiné pour montrer que **des gestes précis**, en fonction des formes des dents, alliés à un rinçage actif est primordial.

On pourra indiquer que si l'on ne dispose pas de brosse, **se rincer la bouche après un repas est un geste efficace**.

Cette leçon doit permettre à tous les élèves de prendre des habitudes mais aussi d'éviter des gestes (se curer les dents avec des outils en fer, etc.) qui pourront nuire à une bonne hygiène dentaire.

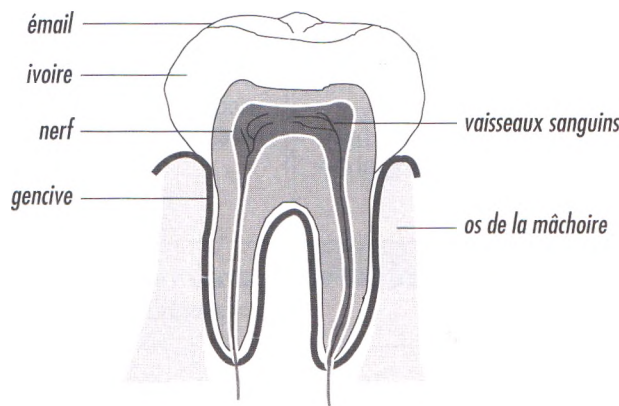


Schéma d'une dent de profil

Consolidation

Il est important de garder des dents en bon état pour se nourrir correctement. Pour cela, nous devons les brosser matin et soir, et utiliser régulièrement des cure-dents qui ne blessent pas.

12. Les soins aux plaies

OBJECTIFS

- Savoir reproduire les gestes qui évitent les infections.
- Être sensibilisé à l'utilité des soins.
- Mettre en place une première prise de conscience sur l'importance du sang.
- Reproduire une attitude responsable en cas de soins à recevoir et à donner.

NOTIONS ESSENTIELLES

● Quelles que soient les plaies (petites ou importantes), il ne faut pas sous-estimer leur gravité, car elles sont toutes susceptibles de pouvoir s'infecter dangereusement.

● Les plaies peuvent être superficielles ou profondes : elles doivent être toutes soignées. **En priorité il faut arrêter tout saignement**, surtout s'il est important. Pour cela on peut compresser la plaie pour arrêter l'écoulement en appuyant fortement sur celle-ci avec des compresses stériles ou des linges propres. Le garrot (sangle qui empêche le sang de circuler) est par contre très dangereux à utiliser si on le laisse trop longtemps : à n'utiliser que sur des plaies importantes (arrachement, etc.).

● **Ensuite il est nécessaire de nettoyer les plaies.**

● Les superficielles par lavage avec de l'eau propre et du savon ou des produits phar-

maceutiques (mercryl, éosine, ou alcool faiblement dosé), puis laissées à l'air libre pour sécher ou recouvertes de pansements pour protéger la plaie. Le pansement doit rester propre, sec.

● Les profondes doivent être montrées à des spécialistes (infirmiers, docteurs) pour éviter toutes complications. Les pansements qu'elles nécessitent doivent être renouvelés et surveillés avec soin.

● On peut considérer qu'une plaie est soignée quand elle ne suppure plus et que la « croûte de protection » est au stade de s'éliminer seule. Avant, il peut y avoir danger de surinfection.

● On ne doit pas se gratter une plaie et, surtout si l'on soigne un blessé, on doit prendre des précautions (gants) pour ne pas être en contact avec son sang... car on risque d'être contaminé (sida, hépatite, etc.), surtout si celui qui soigne a des plaies.

DURÉE

Une séance d'une demi-heure.

MATÉRIEL

- Photos de patients ayant des plaies infectées.
- Photos de personnes ayant des cicatrices.
- Matériel pour nettoyer les plaies et faire un pansement.

DEROULEMENT

A. Démarche

L'enfant doit être sensibilisé par des images fortes au fait qu'une plaie peut s'infecter et que cela peut lui arriver.

Le maître devra se servir d'exemples précis, personnels, pour amener l'élève à comprendre les conséquences d'un mauvais soin (surinfection ou contamination) et ensuite à parler des premiers soins, sans pour cela faire croire que l'on peut tout soigner seul.

Enfin on sensibilisera les élèves au fait qu'une plaie soignée doit être tenue propre et surveillée jusqu'à la guérison complète (cicatrice).

B. Situations de départ

Montrer un document de plaie infectée et demander aux élèves de parler de ce qui a pu arriver... puis chercher dans la classe des enfants qui ont déjà eu des plaies et faire émerger le principe du soin qui a permis à ces plaies de ne pas s'infecter.

C. Exploitation

La présentation soit de photos de plaies, soit d'une cicatrice importante d'un élève ou du maître sera le déclencheur de ce que les élèves pensent savoir au sujet des plaies.

Le maître devra écrire au tableau ces réflexions.

Dans une deuxième partie, à la lecture des informations recueillies, il faudra questionner les enfants pour qu'ils puissent répondre aux questions suivantes.

- *Comment arrive une plaie et comment la reconnaît-on ?*
- Prévention.*

- *Est-ce une plaie importante ou superficielle ?*

Détection.

- *Quel geste de base doit faire celui qui soigne pour se protéger ?*

Protection à la contamination.

- *Quel geste de base doit faire celui qui soigne pour aider le malade ?*

Les premiers secours.

- *Quels produits doit-on utiliser et comment ?*

La connaissance des produits de base.

- *Que faire des produits une fois les soins dispensés ?*

Mesures d'hygiène pour éviter toute contamination.

- *Que doit-on faire quand on a un pansement ?*

Être responsable de sa guérison.

- *Comment reconnaît-on qu'une plaie est guérie ?*

Déterminer son état physique.

Si les réponses des élèves correspondent à ce qui est écrit, le maître gardera au tableau les indications.

Si les indications données sont fausses ou incomplètes le maître sensibilisera les enfants sur ce qui doit être effectivement fait.

Il écrira les réponses manquantes.

À la fin de la séance, un tableau de synthèse apparaîtra sur les soins à faire.

Ce tableau pourra rester affiché en classe si le maître peut en faire une affiche.

En fin de séance, on insistera sur l'importance de la plaie et la nécessaire intervention qu'elle suppose : faut-il un spécialiste ou pas ?

En conclusion, il faudra insister sur la propreté à apporter au pansement et, sur tous les risques de contamination.

Consolidation

Une plaie doit toujours être nettoyée et désinfectée pour éviter les infections qui peuvent devenir très dangereuses.

Notation sur 5. Retour aux résumés si moyenne inférieure à 3/5.

1. VRAI OU FAUX ?

- a. Pour se laver, il suffit de s'asperger d'eau.
- b. Il faut se laver au moins une fois par jour.
- c. Le brossage des dents évite qu'elles ne s'abiment.
- d. On se coiffe seulement quand on va en visite.
- e. On peut utiliser un clou ou une épingle comme cure-dents.

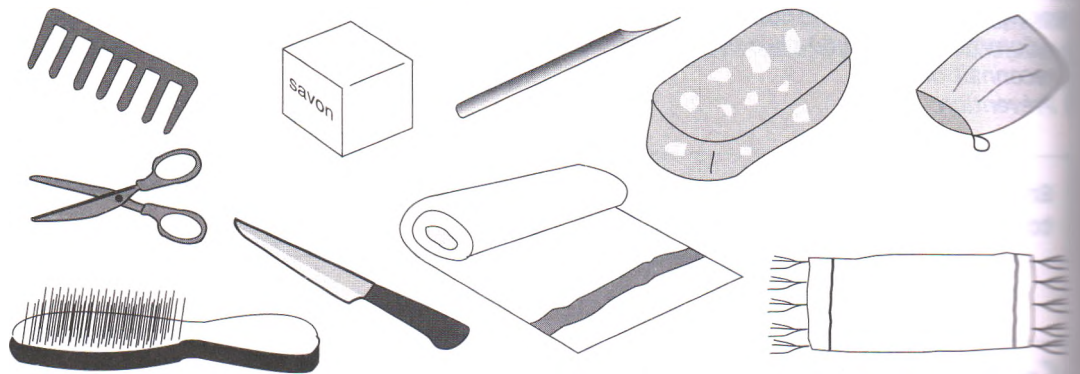
2. COMPLÈTE CHAQUE PHRASE.

- a. Pour se laver la figure, on utilise de l'eau et
- b. Il faut se brosser les dents au moins deux fois par
- c. Après la toilette, je vérifie l'état de
- d. Les dents peuvent s'abîmer si on mange trop
- e. Après la toilette, je mets

- | |
|-----------------------|
| 1. mes ongles |
| 2. des habits propres |
| 3. du savon |
| 4. jour |
| 5. de sucre |

3. QUEL EST L'OBJET QUI NE SERT PAS À LA TOILETTE ?

- a. du savon des ciseaux un peigne un couteau une brosse
- b. un gant une serviette un drap un cure-dent une éponge



CORRIGÉS

1. a. : faux - b. : vrai - c. : vrai - d. : faux - e. : faux.
 2. a. : 3 - b. : 4 - c. : 1 - d. : 5 - e. : 2.
 3. a. : un couteau - b. : un drap.

13. L'école et la maison

OBJECTIFS

- Développer les habitudes de propreté.
- Apprendre les gestes de base qui favorisent une bonne hygiène.
- Être capable de respecter les cadres et milieux de vie, ce qui favorise les apprentissages et harmonise les relations entre personnes.

NOTIONS ESSENTIELLES

● À la maison, il est important de ne pas laisser les affaires et les ustensiles qui ont servi en l'état. De la nourriture qui reste longtemps à l'air, de l'eau qui croupit ou des affaires qui ne sont pas nettoyées peuvent favoriser des maladies comme des intoxications ou le paludisme... ou être les sources de contaminations (gale, poux, etc.).

Des gestes comme balayer régulièrement après avoir arrosé peuvent, en empêchant

la poussière de se propager, favoriser une meilleure hygiène.

Il en est de même pour tout ce qui est du rangement : si on prend l'habitude après avoir utilisé un lieu ou un objet de le ranger mais surtout de le nettoyer pour le laisser propre, on évitera toute contamination et on permettra aux autres de l'utiliser en toute sécurité et bien-être.

DURÉE

Une séance d'une demi-heure.

MATÉRIEL

- La salle de classe et les alentours.

DÉROULEMENT

A. Démarche

À partir de l'analyse de la classe ou de l'école, les enfants déterminent ce qui peut être amélioré en terme d'hygiène.

Un classement des travaux prioritaires à effectuer peut être fait. Il tiendra compte de ce que les enfants peuvent faire et de ce qui nécessite un travail plus important irréalisable par les élèves.

Un travail sur les gestes à effectuer sera établi.

B. Situation de départ

Demander aux enfants ce qui dans le contexte de la classe semble propre et ce qui doit être entretenu, et donner les gestes à effectuer.

C. Exploitation

Les enfants par des mises en commun des actes à réaliser doivent prendre conscience que l'entretien des locaux est du domaine de chacun.

L'HYGIÈNE DU MILIEU

Si l'endroit est propre, **l'ambiance au travail est plus favorable et plus hygiénique.**

Nettoyer suppose des gestes précis : les faire évoquer (ranger, balayer, laver, aérer, jeter les déchets, prendre soin du matériel scolaire, etc.).

À cette trame, on peut faire correspondre le même schéma pour la maison en faisant trouver aux enfants les situations qui sont identiques et celles qui nécessitent des gestes différents ou plus spécifiques.

Un tableau des actions pourra être constitué.

Chaque action évoquée sera explicitée par le maître afin que les enfants puissent y associer la méthodologie correspondante.

Exemple : **BALAYER**... penser, si cela est possible, à mouiller l'espace à balayer pour éviter que la poussière ne s'envole. Puis, à l'aide d'un balai, décrire de courts mouvements pour pousser la saleté vers un lieu central et penser à jeter cette accumulation de rejets. Ne pas oublier durant cette opération de largement ouvrir les portes et fenêtres pour créer un courant d'air.

Consolidation

La saleté qui reste dans une maison ou dans une cour peut entraîner des maladies. Il faut nettoyer régulièrement les endroits où l'on vit, et ne pas laisser d'eau dans des récipients.

14. Les ordures

OBJECTIFS

- Être capable de :
 - appliquer des règles d'hygiène individuelles et collectives ;
 - respecter l'environnement : devenir responsable en ayant de bonnes habitudes ;
 - éviter les sources de contamination ;
 - distinguer ce qui est récupérable et ce qui ne l'est pas.

NOTIONS ESSENTIELLES

● Notre santé dépend en priorité de notre alimentation et de notre cadre de vie. Ceux-ci ne doivent pas être souillés ni contaminés.

L'homme moderne utilise de plus en plus d'objets qu'il rejette après utilisation, sans compter les rejets naturels (selles, cadavres d'animaux, fanes, etc.).

● Il faut donc faire attention à traiter correctement ces ordures afin d'éviter toute contamination et destruction des lieux et des hommes.

● Dans ces ordures, tout n'est pas à négliger : avec une certaine partie, triée, et un

savoir-faire, on peut faire des engrais de bonne qualité.

● À l'inverse on arrive rapidement à des situations préoccupantes : odeurs, contaminations, destruction des sites, etc. qui génèrent des maladies parfois très graves, si l'on ne fait pas attention à éliminer ce qui ne peut se détruire sous l'action de la nature.

● Traiter les ordures est une action que chacun de nous doit connaître car dans peu de temps ces ordures seront un réel problème pour toute la planète... un des plus préoccupants.

DURÉE

Une séance d'une demi-heure pour la mise en place des repères, puis des moments renouvelés dans l'année afin de vérifier les choix proposés et d'affiner les solutions.

MATÉRIEL

- Documents photographiques de décharge (si possible industrielle).
- Visite de sites proches recevant des ordures.

DÉROULEMENT

A. Démarche

À partir d'observations de situations existantes et de faits relatés par les élèves, qui déboucheront sur des constats de bon

sens, on cherchera à mettre en relation ces constats avec des solutions possibles pour gérer les déchets de chacun et surtout éviter toute contamination.

L'HYGIÈNE DU MILIEU

La contamination sera le fil conducteur de toute réflexion.

B. Situation de départ

Faire découvrir divers lieux de stockage des ordures et tenter d'en faire un rapide classement, allant d'endroits individuels (poubelle de classe) à des endroits collectifs (décharge).

C. Exploitation

Le tableau des lieux de récupération (de la poubelle de classe à la décharge collective) doit permettre de donner des repères concernant les risques de contamination des populations : on pourra ainsi insister sur les nuisances apportées aux personnes.

En liaison avec le document photographique (si on en dispose), montrer que le geste individuel de jeter des ordures devient en bout de chaîne un problème d'une grande ampleur.

Les habitudes et les gestes à reproduire seront donc étudiés.

— *Que doit-on jeter et où doit-on le jeter ?
Savoir trier et organiser les lieux de dépôt.*

— *Comment va-t-on effectuer le transport d'un lieu à un autre ?*

Le stockage : problème sur la durée et les choix de transports.

— *Que faire des ustensiles qui servent à récupérer les ordures ?*

Savoir nettoyer les endroits de stockage du plus petit au plus grand.

Un tri rapide de ce tableau permettra de mettre en valeur la notion d'objets **recyclables** et **jetables** et de donner sur quelques techniques employées (tri, stockage, etc.) des notions d'hygiène.

À la fin de la séance, les élèves pourront raconter l'histoire de leur journée.

Ils devront associer les moments et les actes qui sont producteurs de déchets.

À ces déchets ils pourront faire correspondre les lieux existants ou à créer et les gestes qu'ils doivent accomplir.

Une première analyse leur sera demandée sur le devenir de ces ordures, afin de les sensibiliser à l'entretien et à la conservation de leur patrimoine.

Consolidation

Les ordures, comme la saleté, peuvent provoquer des maladies. Elles doivent être jetées dans un endroit adapté.

15. Le péril fécal

OBJECTIFS

- Pouvoir reproduire les gestes de prévention permettant d'éviter toute contamination.
- Remplacer un geste simple, individuel, dans un contexte de groupe et de complexité.

NOTIONS ESSENTIELLES

● Déposer ses selles et ses urines est un geste simple qui peut prêter à conséquence. Ce n'est donc pas un geste neutre.

Des actions peuvent être associées à ce geste :
détecter des maladies (amibiase, ver...),
contaminer ou se faire contaminer, polluer...

● Ce geste n'est donc pas innocent : il se fait selon des règles d'hygiène précises et dans des lieux spécifiques nécessitant un apprentissage.

● Ces règles d'hygiène touchent à l'enfant, ainsi qu'à l'adulte et au lieu.

DURÉE

Une séance d'au moins une demi-heure en fonction des différents lieux, campagne ou ville : il faudra faire un état des différents lieux que l'on peut trouver autour de l'école.

MATÉRIEL

- Photos ou dessin de latrines.
- Photos de W.-C. élaborés.

DÉROULEMENT

A. Démarche

De l'observation de lieux proches et de la description des attitudes de chacun, on fera émerger, en relation avec les conséquences produites, les gestes de base et l'utilisation et l'entretien de ces lieux.

On débouchera sur ce qu'il faut faire et ce qui entraîne des risques... donc ce qu'il faut éviter.

B. Situation de départ

Les enfants ont des représentations de base sur les matières fécales.

En terme de connaissance, leur faire nommer, reconnaître, se rappeler et énumérer les lieux et gestes qui s'y rapportent. Une description précise semble obligatoire afin de montrer l'intérêt des différents types de construction et de gestes effectués.

C. Exploitation

Le péril fécal doit être abordé selon deux axes :

– celui de la **prévention** (plus individuel), qui nécessite des gestes adaptés pour que la personne sache se protéger, mais aussi

L'HYGIÈNE DU MILIEU

pour lui apprendre à être attentive à ses selles et urines qui sont des indicateurs de l'état de la santé ;

– celui de la **contamination** (plus collectif), qui nécessite des savoirs et des savoir-faire permettant la protection de populations entières.

Il sera nécessaire d'insister sur :

- *utiliser et installer des latrines ;*
- *utiliser des W.-C. publics ;*
- *nettoyer les lieux, les laisser propres, les refermer ;*
- *trouver des lieux qui permettent de satisfaire ses besoins ;*
- *ne pas salir des lieux existants ;*
- *savoir se laver avant (mains) et après avoir effectué ses besoins.*

Une charte sur le péril fécal pourra être élaborée.

Il s'agira de donner les règles de base d'une bonne hygiène.

Penser à l'hygiène : être propre avant et après ses besoins.

Déposer ses selles dans des endroits prévus à cet effet.

Respecter ces endroits en les nettoyant et en les fermant, ne rien y jeter qui pourrait les boucher.

Être attentif à ses selles car elles peuvent indiquer la présence de maladies.

Consolidation

Il faut utiliser régulièrement les latrines ou les autres équipements et les maintenir propres pour éviter des maladies graves et des épidémies.

Notation sur 5. Retour aux résumés si moyenne inférieure à 3/5.

1. VOICI CINQ ÉTAPES POUR SOIGNER UNE PLAIE. REMETS-LES DANS L'ORDRE.

A	B	C	D	E
protéger par un pansement	désinfecter	renouveler le pansement	nettoyer à l'eau	arrêter le saignement
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2. RÉPONDs AUX QUESTIONS.

- Indique trois ustensiles de ménage.
- Donne deux raisons pour lesquelles une maison sale peut nuire à la santé.
- Que risque-t-on si on laisse de l'eau dans un récipient à l'abandon ?
- Pourquoi faut-il faire ses besoins dans les latrines ?
- Pourquoi faut-il mouiller le sol avant de balayer ?

3. DEVINE DE QUOI ON PARLE.

- Si on les laisse traîner n'importe où, elles pourrissent, sentent mauvais et attirent des bêtes nuisibles.
- C'est un endroit qui doit rester fermé, être nettoyé souvent et qui évite de répandre des maladies dans l'eau.
- Il sert à désinfecter les écorchures avant de les couvrir d'un pansement.
- Il faut éviter de les faire voler dans la pièce quand on les ramasse.
- Je m'en sers pour abriter les plaies quand elles sont bien nettoyées et désinfectées.

les poussières	les latrines	les ordures	le pansement	l'alcool ou le Mercryl
1	2	3	4	5

CORRIGÉS

- E - D - B - A - C.
- a.** : Balai - pelle - serpillère - seau - chiffon - lave-pont. **b.** : La poussière que l'on respire et les saletés qui attirent les animaux porteurs de maladies peuvent nuire à la santé de l'Homme. - **c.** : Elle croupit et attire les moustiques qui transmettent le paludisme. **d.** : Pour éviter de contaminer les environs ou de transmettre des maladies. **e.** : Pour que la poussière ne s'envole pas.
- a.** : 3 - **b.** : 2 - **c.** : 5 - **d.** : 1 - **e.** : 4.



PARTIE

IV

LES OBJETS

UTILISATION DES OBJETS USUELS, DES OUTILS

FABRICATION ET RÉPARATION

INTRODUCTION

Découvrir le monde des objets est, dans le cadre de l'évolution de notre société, une obligation. L'homme crée des outils, des objets de plus en plus élaborés. Celui qui aujourd'hui n'est pas capable d'utiliser ces outils risque rapidement d'être en difficulté pour s'intégrer dans notre société technologique. Les personnes qui ne suivent pas cette évolution sont souvent celles à qui l'on n'a pas appris à connaître, découvrir, construire et utiliser des outils simples pour, par la suite, transférer ces connaissances et démarches à l'étude puis à la réalisation d'objets plus complexes.

Il sera donc important de mettre les enfants en situation d'apprendre à utiliser, à fabriquer et à réparer des outils et objets afin de renforcer les capacités d'information, d'organisation, de réalisation et d'évaluation obligatoires à toute connaissance technologique.

1. Les ciseaux et le couteau

OBJECTIFS

- Reconnaître différents outils et savoir les décrire.
- Connaître les précautions d'usage lors de leurs utilisations.
- Mettre en place une première réflexion sur la notion de levier.

NOTIONS ESSENTIELLES

- Les ciseaux et les couteaux sont des outils simples qui tranchent (cisailent).
- Les fonctions de levier (simple et à pivot) seront présentées lors de l'étude des outils en faisant remarquer l'importance du point d'action de la main et de l'axe (pivot).
- Une étude comparative des deux outils permettra de mieux montrer l'évolution des ciseaux qui sont en fait un outil constitué par deux couteaux.
- Le découpage de matériaux durs, surtout avec des ciseaux, soumet les articulations et les mâchoires à de grands efforts : c'est la raison pour laquelle les cisailles possèdent de très grandes mâchoires et de longs leviers.
- Utiliser des outils permet de réaliser des opérations techniques. Les outils ne sont pas réalisés au hasard car ils remplissent des fonctions données qui servent à faciliter le travail de l'homme. Comme ils permettent de décupler la force de l'homme pour faire des actions (percer, aplatir, couper, etc.), il faut les utiliser avec application et connaissance afin de ne pas se blesser ou de ne pas les casser.
- L'entretien est aussi important : il est fonction du matériau utilisé et permet de conserver très longtemps l'outil.

DURÉE

Une séance d'une demi-heure.

MATÉRIEL

- Différents couteaux et ciseaux ainsi que des matériaux à découper : papier, carton, cuir, fer...

DÉROULEMENT

A. Démarche

C'est par la manipulation que l'enfant apprendra à utiliser correctement les outils. Dans un deuxième temps, il devra associer le vocabulaire exact qui lui assurera une meilleure connaissance des outils.

Le maître, dans un troisième temps, fera faire l'étude des gestes justes et des domaines d'utilisation des différents outils et suscitera une réflexion autour des notions de sécurité et d'entretien.

UTILISATION DES OBJETS USUELS, DES OUTILS

B. Situation de départ

Présenter aux élèves différents ciseaux et couteaux et différents supports à découper. Leur demander d'associer les uns aux autres afin de réaliser un travail efficace.

C. Exploitation

Les élèves seront confrontés à une situation réelle :

quel outil utiliser pour découper les matériaux présentés par le maître ?

Une émission d'hypothèses et une manipulation pour vérifier permettra de présenter la réalité.

Exemple : le ciseau d'écolier qui découpe le papier et le carton fin...

- le ciseau de couturière pour découper les tissus ;
- le couteau pour trancher la nourriture ;
- la cisaille pour découper la tôle (boîte de conserve).

En présentant le schéma des ciseaux et du couteau ci-dessous, le maître fera émerger les mots du vocabulaire de base et donnera des indications sur les modes d'utilisation en fonction des matériaux. Ce sera l'occasion de parler des forces et de montrer aux enfants comment fonctionnent les outils à levier. Les gestes de base seront montrés dans le but de réaliser un travail efficace : rapide, sûr, net, propre.

On découvrira ensuite les matières qui constituent les outils présents et ce sera l'occasion pour le maître de faire le point sur l'entretien idéal de chaque objet.

Enfin, il sera utile de terminer la séance par un travail d'éducation à l'utilisation des outils et aux risques que l'on encourt et fait encourir aux autres si l'on n'est pas capable de comprendre que les outils ne sont pas des jouets.

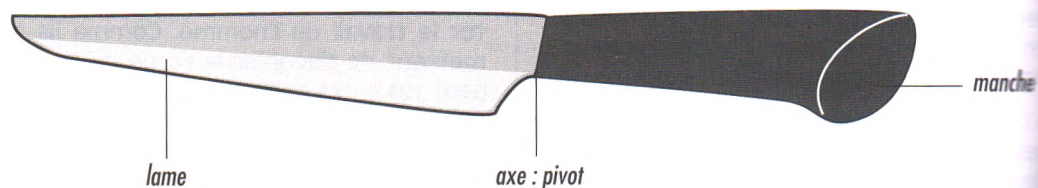


Schéma du couteau

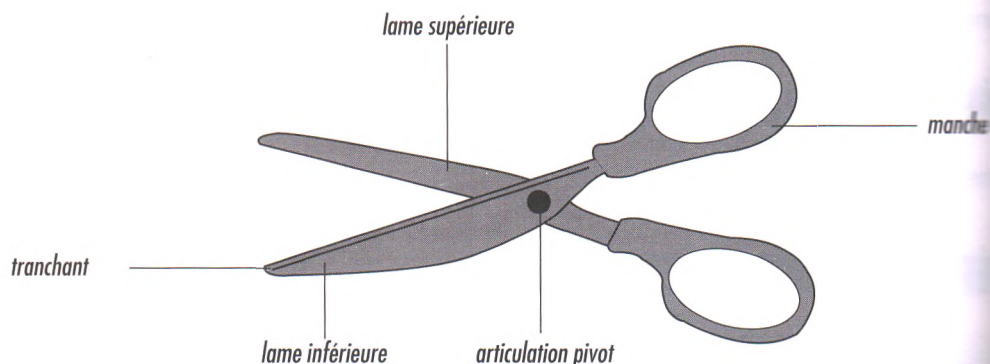


Schéma des ciseaux

Consolidation

Les ciseaux et le couteau sont des outils simples qui servent à couper. Il faut les utiliser avec précaution pour ne pas se blesser.

2. Le marteau, les tenailles

OBJECTIFS

- Être capable :
 - d'utiliser de deux outils familiers ;
 - de comprendre le fonctionnement des leviers simples et doubles.

NOTIONS ESSENTIELLES

- Le levier est à la fois la machine simple la plus ancienne et l'outil le plus utilisé en construction.
- Le marteau est constitué d'un levier simple (manche) qui tourne autour d'un point fixe (poignet) et permet une augmentation de la force exercée par la masse. Le marteau arrache-clou sert à enfoncer et à extraire les clous en utilisant des savoir-faire (gestes) spécifiques.
- Les tenailles sont des outils utilisant le principe du levier, mais cette fois double.
- Chaque point du levier décrit un arc de cercle.
- Dans le cas du levier simple, les forces sont appliquées du côté du pivot alors que dans le cas du levier double elles sont appliquées de part et d'autre du pivot.

DURÉE

Une séance d'une demi-heure.

MATÉRIEL

- Tenaille.
- Marteau (arrache-clou).
- Pointes de charpentier.

DÉROULEMENT

A. Démarche

Les enfants devront comprendre en manipulant que pour réaliser une action simple (enfoncer un clou et l'extraire d'une planche) des actions complexes se déroulent. Ces actions ne pourraient être réalisées à la main et c'est la transformation de la force exercée par l'homme grâce à l'outil qui rend ces actions possibles.

B. Situation de départ

Une planche sur laquelle se trouvent des clous enfoncés aux deux tiers et des clous que l'on demandera aux enfants de planter.

C. Exploitation

Les élèves à l'observation de la planche et des clous tenteront de planter et d'arracher les pointes... Un dialogue s'engagera

UTILISATION DES OBJETS USUELS, DES OUTILS

sur les possibilités et choix existants. On acceptera les propositions !

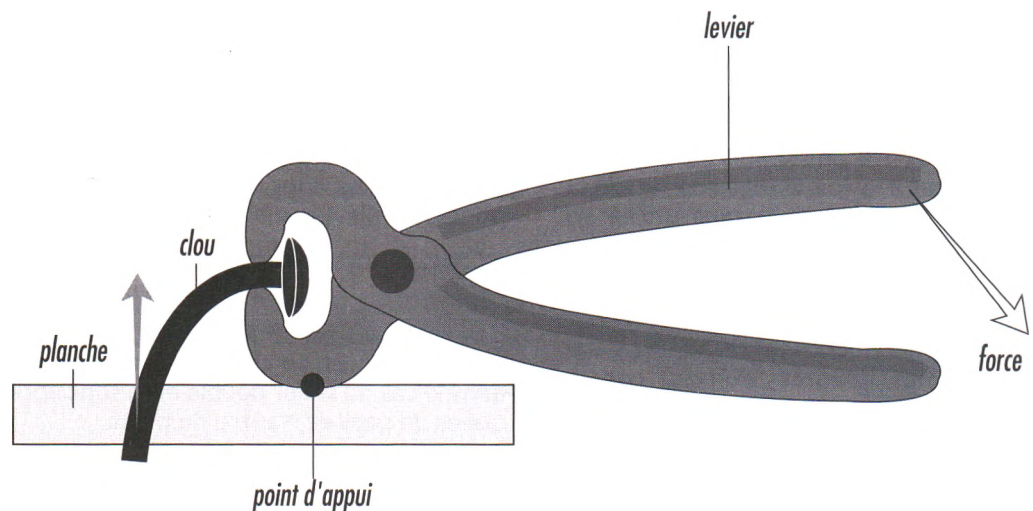
Le maître insistera sur le fait que ces actions ne sont possibles que grâce aux outils.

Dans un deuxième temps, il devra montrer que le même outil (marteau arrache-clou) peut transformer son action : planter/extraire.

Dans un troisième moment, à l'aide du schéma ci-dessous, un travail sur la notion de levier sera mené.

Le maître pourra demander de réaliser le même dessin aux enfants mais sur le marteau.

Les mots axe, pivot ou point d'appui et force exercée seront présentés. Le maître en profitera pour montrer les gestes justes permettant d'optimiser l'utilisation des outils.



Consolidation

Le marteau sert à planter des clous et les tenailles permettent de les arracher.

3. La lampe-torche

OBJECTIFS

- Étude d'un objet technique.
- Présenter une source d'électricité et y associer un vocabulaire spécifique.
- Informer sur les règles élémentaires de sécurité.

NOTIONS ESSENTIELLES

- Une lampe-torche est un objet technique élaboré qui contient une pile, une ampoule, des conducteurs et des isolants.
- C'est à l'aide d'un interrupteur que l'on peut éteindre ou allumer l'ampoule, c'est-à-dire conduire ou arrêter le passage du courant.
- Les notions de stockage du courant dans la pile, de parcours (circuit), d'isolant et de conducteur seront montrées et permettront d'y associer les notions de sécurité.

DURÉE

Une séance d'une demi-heure.

MATÉRIEL

- Lampe-torche en état de marche.

DÉROULEMENT

A. Démarche

Le démontage de l'objet technique et sa description, en association avec le schéma ci-après, doivent donner aux élèves suffisamment de pistes de réflexion pour prendre conscience que ce n'est pas un objet magique, mais un objet construit à partir d'une technologie précise. Cette technologie procède de règles strictes et l'enfant, même s'il ne peut tout comprendre (électricité, parcours du courant, etc.), devra au moins y associer les notions d'actions et d'interactions.

B. Situation de départ

Le maître questionnera les élèves sur les objets qu'ils connaissent et qui servent à éclairer. Il leur demandera d'en présenter les fonctionnements.

C. Exploitation

Dans une première partie, il sera important de montrer aux enfants cette rupture entre la lumière utilisée autrefois (bougie) et la lumière produite grâce à des lampes à incandescence et permettant un confort à l'utilisateur.

UTILISATION DES OBJETS USUELS, DES OUTILS

Dans un deuxième temps, le maître présentera la lampe-torche et la fera fonctionner pour ensuite questionner les enfants sur son fonctionnement.

À la suite des réponses, un démontage sera réalisé pièce par pièce et l'on associera l'objet présenté au schéma que le maître aura réalisé.

Dans une troisième partie, le maître dessinera le chemin du courant électrique afin de présenter les actions et interactions entre les éléments indiqués.

Pour clore la séance, les règles élémentaires de sécurité à propos de l'électricité seront présentées en insistant sur la notion d'isolant et de conducteur.

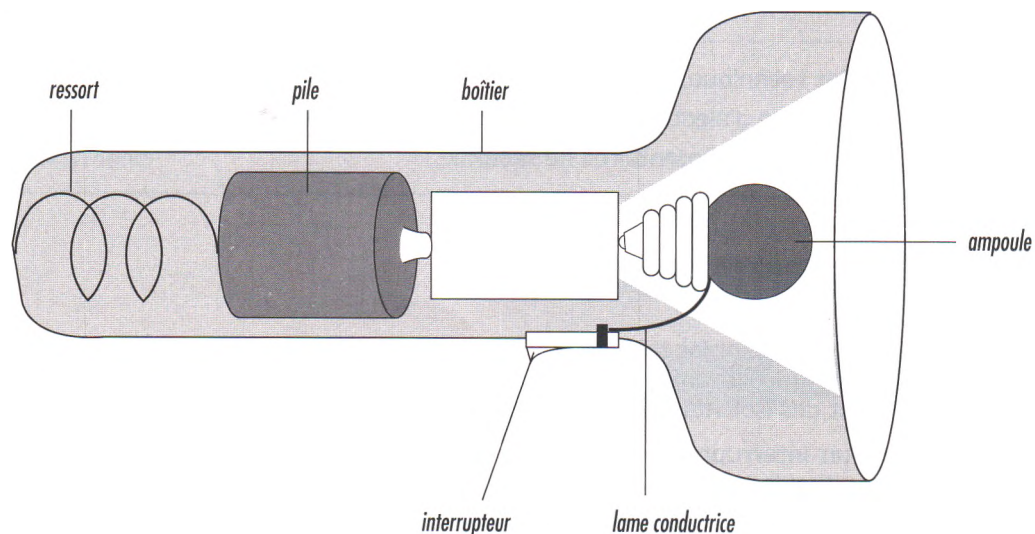


Schéma de la lampe de poche

Consolidation

La lampe-torche fonctionne avec une pile électrique. Elle sert à éclairer.

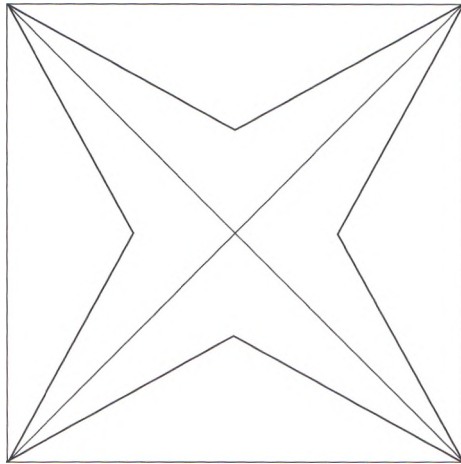
Notation sur 5. Retour aux résumés si moyenne inférieure à 3/5.

1. RETROUVE L'UTILISATEUR DE CHAQUE OUTIL.

A	B	C	D	E
ciseaux à bout rond	ciseaux à bout rond	cisailles	ciseaux pointus	tranchet
1	2	3	4	5
cuisinier	écolier	couturière	maroquinier	ferrailleur

2. ENTRAÎNE-TOI.

- Dessine une courbe fermée sur une feuille de papier et découpe-la avec des ciseaux en t'appliquant à suivre le trait.
- Trace avec une règle une étoile à quatre branches et découpe-la:



- Avec un couteau de cuisine, épluche une mangue ou une pomme de terre le plus soigneusement possible.
- Essaie de planter cinq clous bien alignés dans une planchette à l'aide d'un petit marteau.
- Démonte une lampe-torche qui fonctionne puis remonte-la et vérifie qu'elle s'allume encore.

CORRIGÉS

1. A. : 2 - B. : 1 - C. : 5 - D. : 3 - E. : 4

4. La toupie

OBJECTIFS

- Réaliser un objet mobile en utilisant une énergie simple.
- Suivre un programme de construction.

NOTIONS ESSENTIELLES

- Le jeu de la toupie peut paraître anodin. Il demande en fait de s'intéresser de plus près à des phénomènes physiques importants : mouvement, centre de gravité, rotation, force centrifuge, transfert d'énergie.
- Il demandera aux enfants d'être les responsables de leur construction et de devenir les acteurs des évolutions de leurs machines.
- Les enfants ne peuvent intégrer toutes les notions évoquées mais, à travers la manipulation, on pourra leur inculquer un début de questionnement visant à la démarche d'élaboration de l'objet technique.
- Un objet (jouet) peut toujours être amélioré : c'est en relation avec une observation fine que l'on pourra ancrer chez l'élève cette première approche.

DURÉE

Une séance d'une demi-heure.

MATÉRIEL

- Carton.
- Clous.
- Ficelle.
- Fil de fer.
- Balle ou boules de bois.

DÉROULEMENT

A. Démarche

Les élèves devront réaliser des constructions qui, dans un deuxième temps, seront évaluées en fonction de leurs performances et donc améliorées.

B. Situation de départ

Présenter une toupie de papier et une vraie toupie avec un lanceur.

C. Exploitation

Le maître montrera les réalisations prévues dans les schémas ci-après.

Les enfants seront ensuite mis en situation de réalisation de ces objets, puis feront les essais et les réglages pour que leurs toupies fonctionnent.

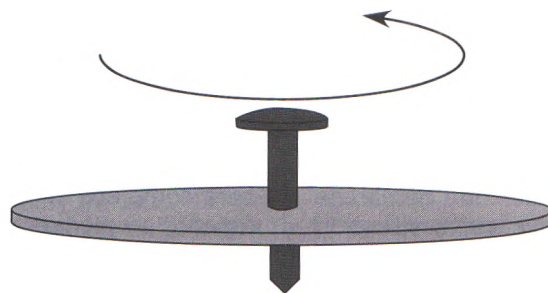
Dans une troisième partie, il devront réfléchir à l'amélioration de leurs réalisations :
 | quels aménagements prévoir pour que ma toupie fonctionne mieux ?

On pourra parler de programme de réalisation et de programme d'évaluation : comment faire pour savoir quelle est la meilleure toupie ?

D. Réaliser une toupie comme indiqué

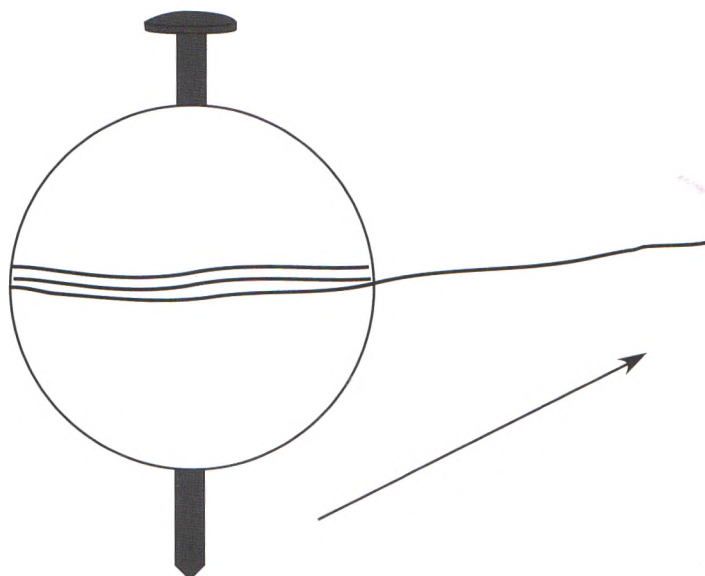
1. Découper un rond dans du carton dur, le rond ne devant pas dépasser la largeur de la main.
2. Planter un clou dans le centre, en faisant en sorte que le clou dépasse plus sur le dessus que sur le dessous.

3. Prendre la tête du clou dans ses doigts (pouce et index) et faire tourner rapidement les doigts pour créer une rotation qui propulsera la toupie sur le sol.
4. Compter combien de temps tourne la toupie.



1. Dans une balle, ou une boule, qui sera remplie pour être plus lourde, on enfoncera un long axe (clou) qui débordera de part et d'autre.
2. Puis on enroulera une ficelle autour de la toupie en ayant soin de bien faire passer la ficelle tout autour de la toupie.

3. On tiendra l'extrémité de la ficelle dans sa main et l'on lancera la toupie sur le sol en tirant vers soi la ficelle pour créer une rotation.
4. Observons ce qui se passe.



Consolidation

La toupie est un jouet simple qu'on peut fabriquer soi-même et qu'on apprend ensuite à lancer correctement.

5. Recherchons la panne

OBJECTIFS

- Être capable de construire une démarche de recherche de la panne qui soit une démarche la plus proche possible d'une démarche technologique.
- Émettre des hypothèses et les vérifier de façon organisée.

NOTIONS ESSENTIELLES

- Quand un objet ou un outil est en panne, on se trouve confronté à un véritable problème. Il faut donc utiliser une démarche qui soit en relation avec cette situation pour résoudre le problème.
- Du constat de la panne émergera une observation fine qui, doublée d'une manipulation, doit permettre à l'élève d'émettre des hypothèses sur la panne...
- Pour vérifier ces hypothèses, l'élève aura une technique ou devra par tâtonnements

en trouver une. De cette phase de manipulation dépendra la réparation. Plus l'objet sera complexe et plus l'enfant devra être attentif au plan de montage et de démontage de l'objet. Quand on répare, on peut si l'on n'y prend garde détruire complètement un objet que l'on ne saura pas remonter.

- La vérification de la réparation sera l'ultime étape qui permettra de savoir si l'objet est définitivement réparé.

DURÉE

Une séance d'une demi-heure.

MATÉRIEL

- Bicyclette.
- Matériel pour réparer une crevaison.

DÉROULEMENT

A. Démarche

L'enfant qui répare peut le faire uniquement par tâtonnements. Il est nécessaire de lui donner des repères :

constat, observation, hypothèses, réparation, vérification.

L'important de la leçon ne sera pas de réparer mais de trouver une stratégie pour pouvoir le faire correctement et dans un minimum de temps.

B. Situation de départ

Le maître présentera un vélo dont le pneu avant sera crevé (ou dégonflé) et la roue arrière décentrée, c'est-à-dire frottant sur la fourche et ne pouvant plus tourner librement.

Il posera la question de savoir quoi faire car il n'a pas beaucoup de temps pour le faire réparer ailleurs...

C. Exploitation

Du constat visuel les élèves pourront conclure :

- soit à une crevaison ;
- soit à un mauvais gonflage de la roue.

Il sera utile de faire émerger ces deux possibilités et de vérifier celle qui pose le moins de problèmes techniques : regonfler la roue et attendre de voir si réellement il s'agit d'une crevaison.

Les enfants doivent apprendre à hiérarchiser les solutions de réparation en fonction de l'importance du travail à fournir. On ne se lance pas dans des réparations inconsidérées si on n'en a pas le temps.

Le constat visuel ne suffisant pas pour trouver effectivement la deuxième panne,

les élèves devront aborder une phase de manipulation pour la découvrir.

À cette étape du travail (on a trouvé les pannes), le maître apprendra aux élèves à organiser les réparations :

- choix des outils ;
- ordre des opérations à mener pour démonter ;
- technique de réparation à employer ;
- vérification de la réparation ;
- technique de remontage ;
- vérification de l'ensemble : remontage/ réparation.

D. En prolongement

Cette leçon sera pour le maître l'occasion de présenter, s'il le juge utile, des techniques spéciales de réparation.

Consolidation

Quand un appareil simple est en panne, il faut l'observer pour en trouver la cause avant de le réparer.

Notation sur 5. Retour aux résumés si moyenne inférieure à 3/5.

1. FABRICATION D'UN OBJET.

L'évaluation se fait au travers de la réalisation d'un objet au cours de laquelle l'élève doit faire preuve de réflexion, d'organisation et de pertinence dans le choix des matériaux et des outils.

Cette évaluation est donc essentiellement globale et se prête difficilement à un codage chiffré.

Voici quelques exemples de réalisations possibles :

- un pantin articulé
- un jouet qui roule
- un animal symbolisé avec des éléments naturels
- un objet flottant

2. LA PANNE.

Pour rester dans le domaine de la bicyclette, on peut évaluer l'acquisition du vocabulaire spécifique à l'aide d'un schéma.

Ce schéma peut être réalisé par l'élève, qui doit alors organiser sa représentation pour respecter les fonctions mécaniques.

On peut aussi élargir cette évaluation à d'autres appareils et mécanismes usuels si l'environnement de l'école s'y prête.

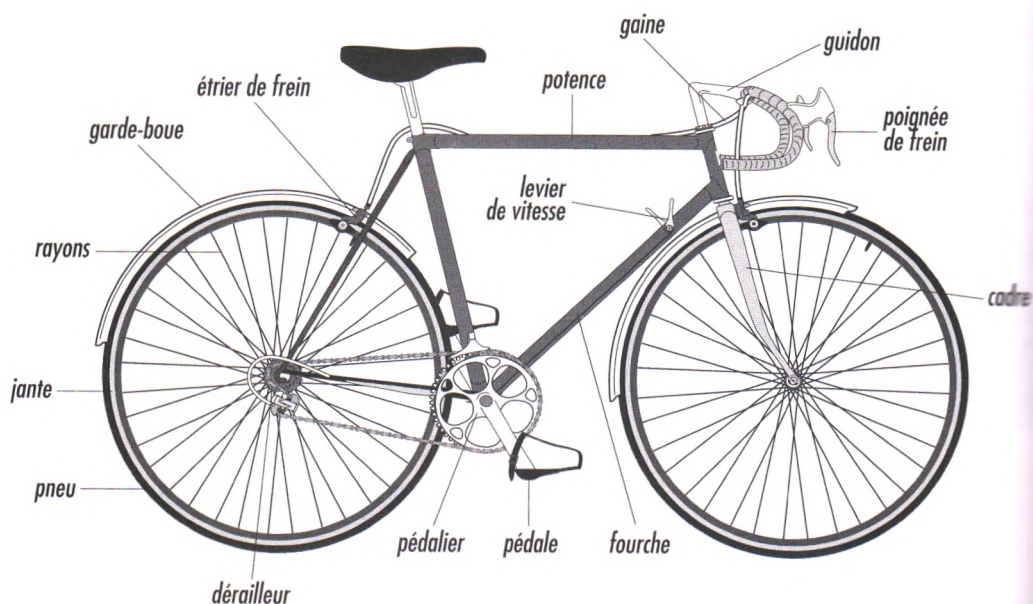
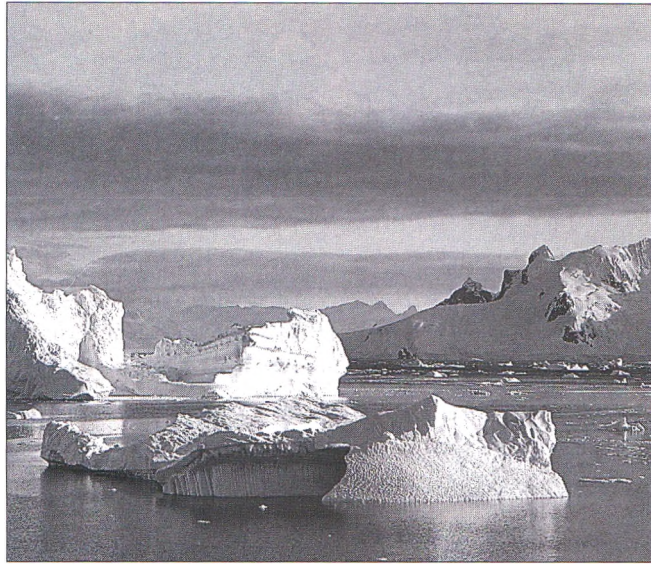


Schéma d'une bicyclette

ILLUSTRATIONS COMPLÉMENTAIRES



ILLUSTRATIONS COMPLÉMENTAIRES

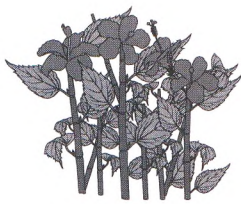


- 1 pluie
- 2 ruissellement
- 3 évaporation
- 4 infiltration

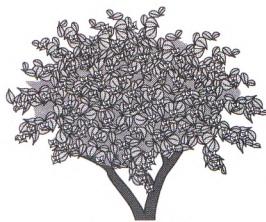
ILLUSTRATIONS COMPLÉMENTAIRES



Palmier



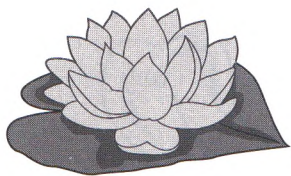
Hibiscus



Bougainvillee



Riz



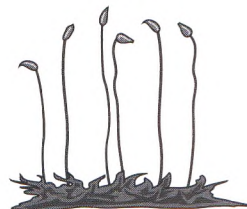
Nénuphar



Fougère



Algue



Mousse



Haricot



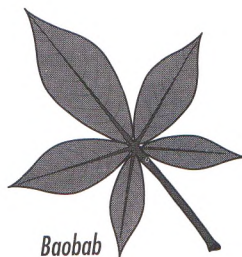
Manguier



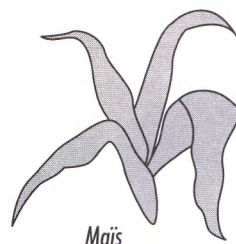
Manguier



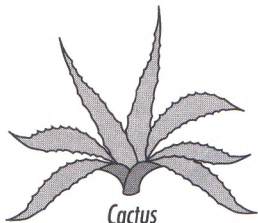
Manioc



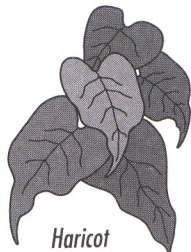
Baobab



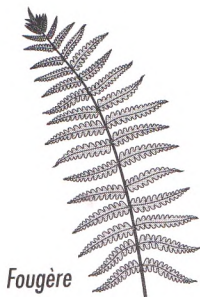
Maïs



Cactus



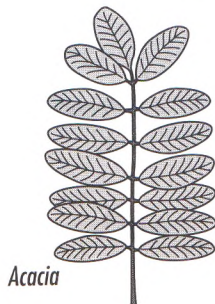
Haricot



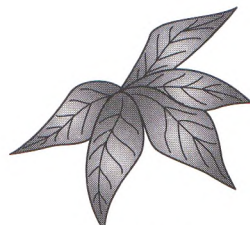
Fougère



Hibiscus



Acacia

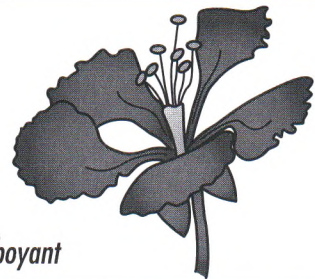


Cotonnier

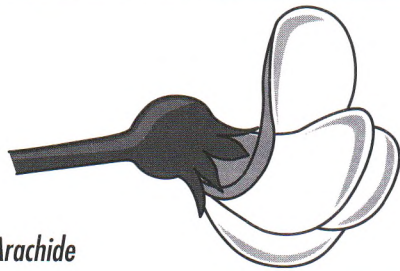
ILLUSTRATIONS COMPLÉMENTAIRES



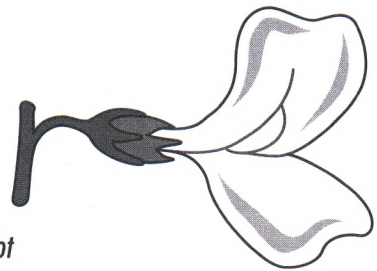
Hibiscus



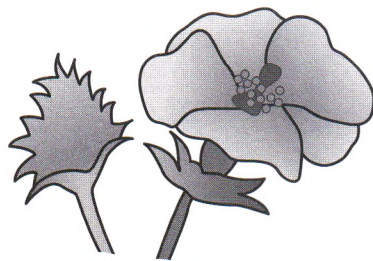
Flamboyant



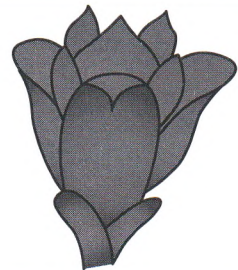
Arachide



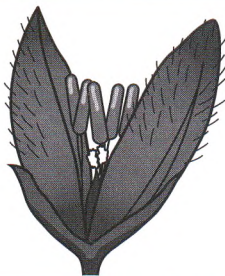
Haricot



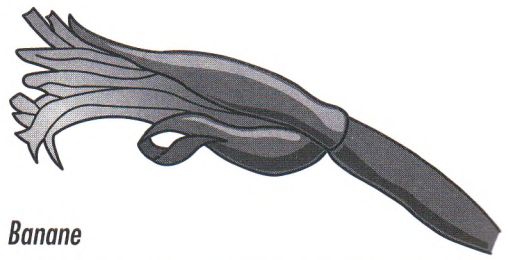
Coton



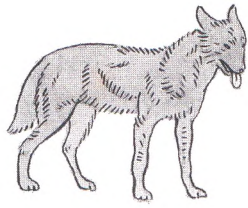
Manioc



Riz



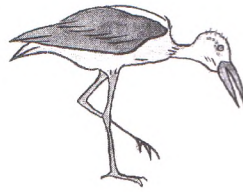
Banane



Loup



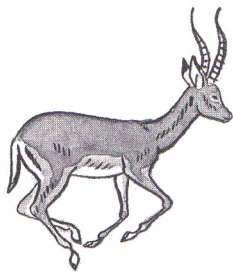
Moustique



Grue



Cobra



Gazelle



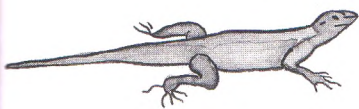
Rat



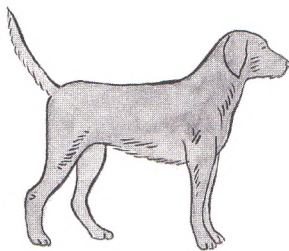
Thon



Grenouille



Lézard



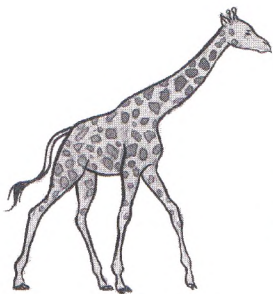
Chien



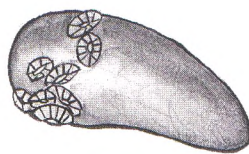
Fourmi



Gorille



Girafe



Moule



Sardine



Aigle

Dépôt légal Éditeur : 10128 - Décembre 1996
Imprimerie de Montligeon - N° imprimeur : 18447

9 782218 717031



Couverture : Frank Dubiez / Patricia Bellet