Bibliographie

DIDACTIQUE

L'enseignement scientifique Comment faire pour que « ça marche » ? Gérard De Vecchi et André Giordan © Delagrave. 2002
L'enseignement scientifique à l'école maternelle Maryline-Coquidé-Cantor et André Giordan © Delagrave. 2002
La main à la pâte « Les sciences à l'école primaire » Georges Charpak © Flammarion. 2011
Enseigner les sciences : comment faire ? Wynne Harlen © Le Pommier. 2012
Comment les enfants apprennent les sciences ? Jean-Pierre Astolfi, Brigitte Peterfalvi et Anne Vérin © Retz. 2006
100 idées pour intéresser les élèves aux sciences Olivier Burger et Jean Mary Le Chanony © Tom Pousse 2011
Chercheurs en herbe Marie-Françoise Ferrand © SCEREN-CRDP Lyon. 2005
Résoudre des problèmes scientifiques et technologiques au préscolaire et au primaire Marcel Thouin © Editions Multimondes. 2006.

CONNAISSANCES SCIENTIFIQUES

Comment tout ça tient ? Voyage au pays des structures Michel Provost et Philippe De Kemmeter © Editions Alice. 2011
29 notions clés pour savourer et faire savourer la science. Pierre Léna, Yves Quéré et Béatrice Salviat © Le Pommier. 2009
Graines de sciences de 1 à 9 Isabelle Catala-Blanc, Pierre Léna et Yves Quéré © Editions Le Pommier. 1999

SITOGRAPHIE

http://education.francetv.fr/sciences
www.universcience.tv
http://kezako.unisciel.fr

REMERCIEMENTS

Les auteurs remercient chaleureusement tous ceux qui ont contribué à l'élaboration de cet ouvrage et tout particulièrement les enfants ayant participé avec enthousiasme aux séances de photographie, ainsi que leurs parents.

ACCÈS Éditions tient à remercier toutes les maisons d'édition et tous les auteurs qui lui ont permis de reproduire les couvertures des albums se trouvant dans *Sciences à vivre maternelle*. Tous les efforts ont été entrepris pour retrouver les propriétaires des copyrights.
Nous nous excusons pour tout oubli involontaire. Nous effectuerons toute modification éventuelle dans nos prochaines éditions.

ACCÈS ÉDITIONS
Toutes reproductions interdites

La collection SCIENCES À VIVRE a obtenu le label LA MAIN À LA PÂTE en septembre 2018.

Sans nécessairement appliquer tous ces principes *stricto sensu*, le présent ouvrage illustre globalement la ligne générale de la pédagogie de LA MAIN À LA PÂTE.

Les 10 principes de La main à la pâte

LA DÉMARCHE PÉDAGOGIQUE

1. Les enfants observent un objet ou un phénomène du monde réel, proche et sensible et expérimentent sur lui.
2. Au cours de leurs investigations, les enfants argumentent et raisonnent, mettent en commun et discutent leurs idées et leurs résultats, construisent leurs connaissances, une activité purement manuelle ne suffisant pas.
3. Les activités proposées aux élèves par le maître sont organisées en séquences en vue d'une progression des apprentissages. Elles relèvent des programmes et laissent une large part à l'autonomie des élèves.
4. Un volume minimum de deux heures par semaine est consacré à un même thème pendant plusieurs semaines. Une continuité des activités et des méthodes pédagogiques est assurée sur l'ensemble de la scolarité.
5. Les enfants tiennent chacun un cahier d'expériences avec leurs mots à eux.
6. L'objectif majeur est une appropriation progressive, par les élèves, de concepts scientifiques et de techniques opératoires, accompagnée d'une consolidation de l'expression écrite et orale.

LE PARTENARIAT

7. Les familles et/ou le quartier sont sollicités pour le travail réalisé en classe.
8. Localement, des partenaires scientifiques (universités, grandes écoles) accompagnent le travail de la classe en mettant leurs compétences à disposition.
9. Localement, les ESPE mettent leur expérience pédagogique et didactique au service de l'enseignant.
10. L'enseignant peut obtenir auprès du site Internet des modules à mettre en œuvre, des idées d'activités, des réponses à ses questions. Il peut aussi participer à un travail coopératif en dialoguant avec des collègues, des formateurs et des scientifiques.

Le contrat signé en 2005 entre le ministère de l'Éducation nationale et le CFC (Centre Français d'exploitation du droit de Copie) fixe les conditions dans lesquelles les enseignants peuvent distribuer des photocopies de publications protégées dans le respect du droit d'auteur. Les publications ACCÈS Éditions sont protégées par la loi dans le respect du droit d'auteur.
En conséquence, les reproductions d'œuvres ACCÈS Éditions sont éligibles à la déclaration dans le cadre de l'enquête du CFC sur les photocopies d'œuvres protégées (BO n° 39 du 27 octobre 2005).
Il est important pour nos auteurs que vous procédiez bien à la déclaration de ces copies lorsque votre école sera concernée par l'enquête annuelle du CFC.

SCIENCES À VIVRE

Maternelle

POUR EXPLORER LE MONDE DU VIVANT,
DES OBJETS ET DE LA MATIÈRE

Yannick LEFRANÇOIS
Illustrateur

Emmanuelle DI MARTINO
Illustratrice

Dominique LAGRAULA
Professeure de technologie
à l'ESPE de Paris

Nicolas BRACH
Directeur d'école
Personne Ressource en Sciences
dans l'académie de Strasbourg

Dominique LEGOLL
Professeure des écoles
en maternelle
dans l'académie de Strasbourg

Sous la direction de
Léa SCHNEIDER
Éditrice
Professeure des écoles

ACCÈS ÉDITIONS
Toutes reproductions interdites

ACCÈS Éditions

Avant-propos

Léa SCHNEIDER, Dominique LAGRAULA, Nicolas BRACH et Dominique LEGOLL à ACCÈS Éditions en février 2015

La loi de refondation de l'École de la République attribue deux missions essentielles à l'école maternelle. Tout en respectant le rythme de chacun, la première école doit préparer progressivement les enfants aux apprentissages qui seront dispensés à l'école élémentaire. Elle doit jouer un rôle clé dans la réduction des inégalités et dans la réussite de tous les enfants qu'elle accueille. L'école maternelle place au premier chef de ses priorités l'apprentissage du langage oral, outil essentiel dans la prévention des difficultés.

Dans le domaine de la découverte du monde et des apprentissages scientifiques et technologiques, trop peu de collègues de maternelle OSENT SE LANCER de peur d'être bloqués à un moment ou à un autre par manque d'idées, de ressources ou de matériel. Forts de ce constat, nous avons pris le parti de réaliser **SCIENCES À VIVRE MATERNELLE**, un outil complet et concret englobant LE VIVANT, LA MATIÈRE ET LES OBJETS.

Dans le domaine scientifique et technologique, les élèves ont besoin d'être confrontés le plus souvent possible à des supports concrets et vivants. Pour qu'ils puissent se questionner, observer, manipuler, chercher et verbaliser, le cœur des séquences se déroule en ateliers dirigés. Nous avons néanmoins choisi d'amorcer chaque séquence en classe entière, de manière à créer une émulation et un vécu communs. Les bilans se font également en classe entière, ce qui permet de favoriser les échanges entre les groupes et de construire des connaissances communes.

Nous mettons en œuvre la pédagogie d'investigation prônée par LA MAIN À LA PÂTE dans toutes les situations d'exploration ou d'observation. Nous sommes redevables aux méthodes de LA MAIN À LA PÂTE permettant de stimuler chez tous les élèves esprit scientifique, compréhension du monde et capacités d'expression.

Nous avons fait le choix de vous proposer des séances guidées et cadrantes. Nos démarches permettent de mobiliser fortement le langage des enfants. Elles sont volontairement très structurées et détaillées. Cependant, elles ne sont que des EXEMPLES destinés à vous DONNER ENVIE de faire plus de Sciences et de Technologie dans vos classes. Les interactions enseignant-élèves y sont permanentes. Des propositions de consignes énoncées par l'enseignant sont en italique gras. Les réponses attendues des élèves sont écrites en italique. Leurs conclusions espérées figurent en cursive. Ces exemples de questionnements, d'émissions d'hypothèses, de verbalisations et de conclusions ne sont en aucun cas des modèles à suivre à la lettre.

Vos séances seront d'autant plus réussies que les interrogations viendront de vos élèves eux-mêmes, que leurs conclusions seront formulées avec leurs propres mots. L'utilisation du registre humoristique, populaire et décalé de certains titres de séquence n'est qu'un clin d'œil ludique à destination des enseignants qui feront évidemment référence aux intitulés des programmes et aux questions des élèves pour établir les titres des séquences présents dans les traces écrites et les documents de la classe.

Nous n'avons volontairement pas traité les outils numériques car les équipements des écoles maternelles nous ont semblé trop différents les uns des autres. De plus, la rapidité avec laquelle les technologies évoluent ne nous permettait pas de proposer des séquences pérennes. Les tablettes arrivent dans les classes, mais lesquelles et en quelle quantité? Ne seront-elles pas supplantées dans deux ou trois ans? À l'heure où nous avons écrit cet ouvrage, il nous paraissait trop difficile de vous proposer des séquences réellement utilisables dans ce domaine. Comme vous, nous avons besoin de temps pour nous adapter au défi numérique qui nous attend.

Nos démarches ont été expérimentées en classe et soumises à une analyse critique à la lumière des apprentissages et des progrès des élèves. Conçues comme des situations de communication, les séances proposées éveillent la curiosité des élèves en privilégiant les échanges oraux, les questionnements et les manipulations de chacun et favorisent les découvertes scientifiques et technologiques.

Bonne exploration du monde à vous et à tous vos élèves.

Dominique LAGRAULA, Nicolas BRACH, Dominique LEGOLL et Léa SCHNEIDER

Septembre 2018

ACCÈS ÉDITIONS
Toutes reproductions interdites

Le programme 2015 de l'école maternelle

Bulletin officiel spécial n° 2 du 26 mars 2015

5. EXPLORER LE MONDE

5.1 Se repérer dans le temps et l'espace [...]

5.2 Explorer le monde du vivant, des objets et de la matière

À leur entrée à l'école maternelle, les enfants ont déjà des représentations qui leur permettent de prendre des repères dans leur vie quotidienne. Pour les aider à découvrir, organiser et comprendre le monde qui les entoure, l'enseignant propose des activités qui amènent les enfants à observer, formuler des interrogations plus rationnelles, construire des relations entre les phénomènes observés, prévoir des conséquences, identifier des caractéristiques susceptibles d'être catégorisées. Les enfants commencent à comprendre ce qui distingue le vivant du non-vivant ; ils manipulent, fabriquent pour se familiariser avec les objets et la matière.

Objectifs visés et éléments de progressivité

Découvrir le monde vivant

L'enseignant conduit les enfants à observer les différentes manifestations de la vie animale et végétale. Ils découvrent le cycle que constituent la naissance, la croissance, la reproduction, le vieillissement, la mort en assurant les soins nécessaires aux élevages et aux plantations dans la classe. Ils identifient, nomment ou regroupent des animaux en fonction de leurs caractéristiques (poils, plumes, écailles…), de leurs modes de déplacements (marche, reptation, vol, nage…), de leurs milieux de vie, etc.
À travers les activités physiques vécues à l'école, les enfants apprennent à mieux connaitre et maitriser leur corps. Ils comprennent qu'il leur appartient, qu'ils doivent en prendre soin pour se maintenir en forme et favoriser leur bien-être. Ils apprennent à identifier, désigner et nommer les différentes parties du corps. Cette éducation à la santé vise l'acquisition de premiers savoirs et savoir-faire relatifs à une hygiène de vie saine. Elle intègre une première approche des questions nutritionnelles qui peut être liée à une éducation au goût.
Les enfants enrichissent et développent leurs aptitudes sensorielles, s'en servent pour distinguer des réalités différentes selon leurs caractéristiques olfactives, gustatives, tactiles, auditives et visuelles. Chez les plus grands, il s'agit de comparer, classer ou ordonner ces réalités, les décrire grâce au langage, les catégoriser.
Enfin, les questions de la protection du vivant et de son environnement sont abordées dans le cadre d'une découverte de différents milieux, par une initiation concrète à une attitude responsable.

Explorer la matière

Une première appréhension du concept de matière est favorisée par l'action directe sur les matériaux dès la petite section. Les enfants s'exercent régulièrement à des actions variées (transvaser, malaxer, mélanger, transporter, modeler, tailler, couper, morceler, assembler, transformer). Tout au long du cycle, ils découvrent les effets de leurs actions et ils utilisent quelques matières ou matériaux naturels (l'eau, le bois, la terre, le sable, l'air…) ou fabriqués par l'homme (le papier, le carton, la semoule, le tissu…).
Les activités qui conduisent à des mélanges, des dissolutions, des transformations mécaniques ou sous l'effet de la chaleur ou du froid permettent progressivement d'approcher quelques propriétés de ces matières et matériaux, quelques aspects de leurs transformations possibles. Elles sont l'occasion de discussions entre enfants et avec l'enseignant, et permettent de classer, désigner et définir leurs qualités en acquérant le vocabulaire approprié.

Utiliser, fabriquer, manipuler des objets

L'utilisation d'instruments, d'objets variés, d'outils conduit les enfants à développer une série d'habiletés, à manipuler et à découvrir leurs usages. De la petite à la grande section, les enfants apprennent à relier une action ou le choix d'un outil à l'effet qu'ils veulent obtenir : coller, enfiler, assembler, actionner, boutonner, découper, équilibrer, tenir un outil scripteur, plier, utiliser un gabarit, manipuler une souris d'ordinateur, agir sur une tablette numérique… Toutes ces actions se complexifient au long du cycle. Pour atteindre l'objectif qui leur est fixé ou celui qu'ils se donnent, les enfants apprennent à intégrer progressivement la chronologie des tâches requises et à ordonner une suite d'actions ; en grande section, ils sont capables d'utiliser un mode d'emploi ou une fiche de construction illustrés.
Les montages et démontages dans le cadre des jeux de construction et de la réalisation de maquettes, la fabrication d'objets contribuent à une première découverte du monde technique.
Les utilisations multiples d'instruments et d'objets sont l'occasion de constater des phénomènes physiques, notamment en utilisant des instruments d'optique simples (les loupes notamment) ou en agissant avec des ressorts, des aimants, des poulies, des engrenages, des plans inclinés… Les enfants ont besoin d'agir de nombreuses fois pour constater des régularités qui sont les manifestations des phénomènes physiques qu'ils étudieront beaucoup plus tard (la gravité, l'attraction entre deux pôles aimantés, les effets de la lumière, etc.).
Tout au long du cycle, les enfants prennent conscience des risques liés à l'usage des objets, notamment dans le cadre de la prévention des accidents domestiques.

Utiliser des outils numériques

Dès leur plus jeune âge, les enfants sont en contact avec les nouvelles technologies. Le rôle de l'école est de leur donner des repères pour en comprendre l'utilité et commencer à les utiliser de manière adaptée (tablette numérique, ordinateur, appareil photo numérique…). Des recherches ciblées, via le réseau Internet, sont effectuées et commentées par l'enseignant.
Des projets de classe ou d'école induisant des relations avec d'autres enfants favorisent des expériences de communication à distance. L'enseignant évoque avec les enfants l'idée d'un monde en réseau qui peut permettre de parler à d'autres personnes parfois très éloignées.

Ce qui est attendu des enfants en fin d'école maternelle

- reconnaitre les principales étapes du développement d'un animal ou d'un végétal, dans une situation d'observation du réel ou sur une image.
- Connaitre les besoins essentiels de quelques animaux et végétaux.
- Situer et nommer les différentes parties du corps humain, sur soi ou sur une représentation.
- Connaitre et mettre en œuvre quelques règles d'hygiène corporelle et d'une vie saine.
- Choisir, utiliser et savoir désigner des outils et des matériaux adaptés à une situation, à des actions techniques spécifiques (plier, couper, coller, assembler, actionner…).
- Réaliser des constructions ; construire des maquettes simples en fonction de plans ou d'instructions de montage.
- Utiliser des objets numériques : appareil photo, tablette, ordinateur.
- Prendre en compte les risques de l'environnement familier proche (objets et comportements dangereux, produits toxiques).

Toutes reproductions interdites © ACCÉS ÉDITIONS

Nos convictions

Pourquoi explorer le vivant, la matière et les objets à l'école maternelle ?

DES SITUATIONS MOTIVANTES ET ADAPTÉES À L'ÂGE DES ENFANTS

En permettant aux élèves de maternelle d'explorer le vivant, la matière et les objets, on les confronte à des éléments concrets qui suscitent leur curiosité. Ces enfants sont curieux de nature et ont envie de comprendre le monde qui les entoure. La présence d'un animal, d'une plante ou de nouveaux objets va d'emblée les intéresser, leur donner envie d'apprendre et créer un vécu commun.

DES SITUATIONS SOURCES DE LANGAGE

Pour qu'un enfant ait envie de parler, il faut qu'il ait envie d'entrer en communication. Grâce au vivant, à la matière et aux objets, l'enfant va avoir envie de s'exprimer, soit pour partager son ressenti soit pour poser une question : « c'est froid ! C'est chaud ! Ça chatouille ! C'est quoi ça ?... »

DES SITUATIONS RICHES EN LEXIQUE

Le lexique du monde du vivant, de la matière et des objets est intarissable. Pour chaque notion abordée vont être nommés et mémorisés un grand nombre de mots : des noms, des verbes et des adjectifs. Dans un premier temps, l'enfant tâchera de comprendre les mots en réception puis il essaiera progressivement de les réutiliser en production.

DES SITUATIONS STRUCTURANTES

Le vivant, la matière et les objets sont source de beaucoup d'activités qui structurent la pensée de l'enfant : des tris, des classements, des démarches structurées qui l'amènent à organiser le monde qui l'entoure.

DES SITUATIONS PLEINES DE DÉTAILS

Grâce au vivant, à la matière et aux objets, les élèves apprennent à se focaliser sur des détails, à devenir plus méticuleux et plus précis dans leurs intentions. Cela développe considérablement leur faculté à observer, ce qui les aidera au quotidien à réussir leur scolarité.

DES SITUATIONS QUI PERMETTENT DE SE POSER DES QUESTIONS

Grâce à des situations déclenchantes bien choisies, l'enfant va être amené à se poser des questions sur le monde qui l'entoure, développant ainsi sa capacité à s'interroger de manière rationnelle.

DES SITUATIONS QUI DÉVELOPPENT DES HABILETÉS

La construction et l'utilisation d'objets apprennent à l'enfant à rendre ses gestes de plus en plus précis et à identifier les outils les plus efficaces pour une action donnée.

DES SITUATIONS QUI DÉVELOPPENT LA COLLABORATION

À travers des questionnements, des projets et des défis communs, les élèves apprennent à travailler ensemble, à échanger leurs points de vue, à écouter et à respecter leurs camarades.

Comment permettre cette exploration ?

EN S'APPUYANT SUR LE RÉEL ET SUR LA MANIPULATION

Pour que les élèves de maternelle puissent s'approprier le vivant, la matière et les objets, ils ont besoin de voir et de toucher de vrais animaux, de vraies plantes, de vrais matériaux, de vrais objets… En observant au plus près et en manipulant, les enfants s'approprient le réel et se construisent des représentations qui leur permettront de fonder des apprentissages durables.

*Dans **Sciences à vivre**, nous vous proposons des situations qui s'appuient sur du matériel riche et motivant.*

EN INTERPELANT LA SENSIBILITÉ DE L'ENFANT

Le vivant, la matière et les objets vont créer des situations qui interpellent la sensibilité de l'enfant : apporter un animal, lui faire toucher une matière inconnue, proposer de nouveaux objets…
Elles vont également faire appel à son vécu : montrer des photos de lui ou de ses camarades plantant une graine, lisant un album ou montrant des images où un personnage fait la même chose que lui…

*Dans **Sciences à vivre**, nous vous proposons des situations déclenchantes motivantes ainsi que des cartes-images et des jeux de Memory sources de langage.*

EN VARIANT LES SUPPORTS DE LANGAGE

Pour que le lexique soit mémorisé et utilisé, il faut l'utiliser à plusieurs reprises et permettre aux élèves de s'en emparer à différents moments : avant l'activité, lors de l'activité, lors du bilan, mais aussi lors de jeux et d'ateliers dirigés de langage. Pour ancrer le lexique, le mieux est de pouvoir varier les représentations : réel, photographie, dessin.

*Dans **Sciences à vivre**, nous vous proposons des ateliers dirigés de langage s'appuyant sur du réel, des photographies et des illustrations. À la fin de chaque séquence est listé le lexique qui y est abordé et qui peut être mémorisé par les élèves.*

EN SUIVANT UNE DÉMARCHE STRUCTURÉE

Même en maternelle, il est possible de suivre une démarche scientifique ou technologique structurée, partant d'un questionnement et aboutissant à des réponses scientifiques ou des solutions techniques.

*Les séquences proposées dans **Sciences à vivre** suivent une démarche structurée pour permettre aux élèves d'organiser et de comprendre le monde qui les entoure.*

EN PROPOSANT DES ACTIVITÉS QUI DÉVELOPPENT L'OBSERVATION

L'observation fait partie intégrante des activités de découverte du vivant, de la matière et des objets : observer un animal, d'abord à l'œil nu puis à la loupe, observer les détails d'un objet pour pouvoir comprendre comment il fonctionne, observer le résultat d'une action sur la matière…

*Dans **Sciences à vivre**, nous proposons des séances qui développent l'observation.*

EN METTANT L'ÉLÈVE EN SITUATION DE RECHERCHE

En posant aux élèves des problèmes qui font sens, la recherche devient naturelle et motivante, créant une émulation positive dans la classe.

*Dans **Sciences à vivre**, nous vous proposons des situations qui permettent de mettre les élèves en situation de recherche.*

EN PROPOSANT DES RECETTES ET DES FICHES DE CONSTRUCTION

Suivre une recette de cuisine ou une fiche de construction, c'est à la fois suivre une démarche ordonnée et apprendre un certain nombre de gestes adaptés à une action, un outil ou un matériau donné.

*Dans **Sciences à vivre**, nous vous proposons douze recettes et huit fiches de construction.*

EN PROPOSANT DES DÉFIS

Rien de tel qu'un défi pour permettre à tous les élèves de trouver des réponses, mais aussi d'écouter celles de leurs camarades, se mettre d'accord et travailler ensemble.

*Dans **Sciences à vivre**, nous vous proposons sept défis adaptés aux élèves de maternelle.*

ACCÈS ÉDITIONS
Toutes reproductions interdites

Quelles démarches adopter ?

PHASE DE MISE EN SITUATION ET DE PROBLÉMATISATION

Découverte
Situation déclenchante

↓

Représentations initiales

↓

Questionnement

PHASE DE RÉSOLUTION DE PROBLÈME

De l'ordre de la connaissance
Comment savoir ?

↓

DÉMARCHE SCIENTIFIQUE
Hypothèses

↓

INVESTIGATION

Observation

Manipulation

et/ou

Expérimentation

et/ou

Recherche documentaire

↓

Analyse des résultats de l'investigation

De l'ordre de la fabrication
Comment faire ?

↓

DÉMARCHE TECHNOLOGIQUE
Cahier des charges

↓

Conception
Imaginer, chercher des solutions
Essayer, réaliser des prototypes

↓

Fabrication
Fiche de construction
Amélioration des prototypes

↓

Utilisation

PHASE DE BILAN

STRUCTURATION

Conclusions — Trace écrite collective

ÉVALUATION

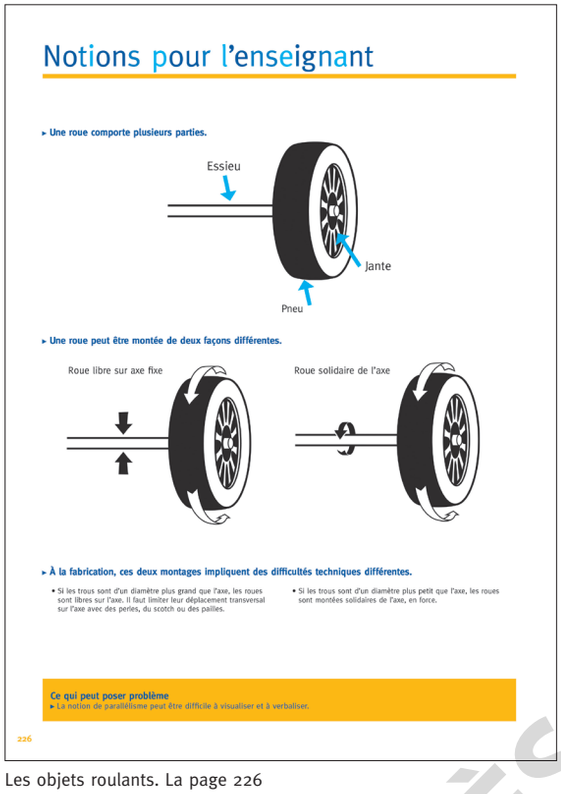
À l'oral — Trace écrite individuelle — Fabrication, construction

ACCES ÉDITIONS
Toutes reproductions interdites

Comment utiliser cet ouvrage ?

LES NOTIONS POUR L'ENSEIGNANT

Au début de chaque chapitre, cette page explique brièvement à l'enseignant les savoirs scientifiques en jeu dans les séquences.



Notions pour l'enseignant

▸ Une roue comporte plusieurs parties.

Essieu
Jante
Pneu

▸ Une roue peut être montée de deux façons différentes.

Roue libre sur axe fixe
Roue solidaire de l'axe

▸ À la fabrication, ces deux montages impliquent des difficultés techniques différentes.

- Si les trous sont d'un diamètre plus grand que l'axe, les roues sont libres sur l'axe. Il faut limiter leur déplacement transversal sur l'axe avec des perles, du scotch ou des pailles.
- Si les trous sont d'un diamètre plus petit que l'axe, les roues sont montées solidaires de l'axe, en force.

Ce qui peut poser problème
▸ La notion de parallélisme peut être difficile à visualiser et à verbaliser.

226

Les objets roulants. La page 226

LES TRUCS & ASTUCES

Cette page donne à l'enseignant des conseils pratiques pour trouver, acheter ou fabriquer le matériel nécessaire.

& Trucs astuces

Comment fabriquer des roues en classe ?

On peut utiliser tout objet circulaire.
- Pour les essieux, l'axe peut être un cure-dent, une pique à brochette ou un tourillon de deux ou trois millimètres de diamètre.
- Pour les roues, les bouchons en liège sont à éviter car leur perçage est difficile. La solution la plus simple est les bouchons plastiques. Ils comportent presque tous en leur centre une petite bosse ou une zone plus foncée, traces de leur mode de fabrication. C'est un repère facile pour réaliser le trou de passage de l'axe des roues. Le perçage se fait à l'aide d'une vrille, d'un clou ou d'une perceuse-visseuse.

Fixer le bouchon avant le perçage sur le plan de travail, une planche à découper ou une chute de bois protégeant la table. La fixation se fait soit avec du ruban adhésif double-face soit en enfonçant le bouchon dans un pâton de pâte à modeler.

Si on utilise un seul bouchon pour roue, l'axe ne sera guidé que sur une très petite longueur et très souvent la roue ne sera pas perpendiculaire à l'axe.

Pour éviter cela, il est possible d'utiliser deux bouchons que l'on emmanche l'un dans l'autre. Cet emmanchement peut se faire de trois façons.

1 Les deux bouchons sont identiques et sont réunis par un adhésif.

2 Les deux bouchons sont de diamètres très différents. Coller le petit à l'aide d'un pastelet à colle (basse température) à l'extérieur du grand.

3 Les deux bouchons sont de diamètres proches, le plus petit est enfoncé en force dans le grand.

Où acheter ? On peut trouver des roues toutes faites chez Opitec.

Les objets Les objets roulants 227

Les objets roulants. La page 227

LES RÉSEAUX

À la fin de chaque chapitre, cette page propose une sélection d'ouvrages, de vidéos et de jeux du commerce en lien avec les notions abordées.

OUVRAGES AUTOUR DES VÉHICULES

Ma voiture
Byron Barton © L'école des loisirs • 2002 • 15,20€
Sam présente sa voiture. Les illustrations très graphiques et colorées de Byron Barton rendent cet album documentaire très vivant.

Vroum! Vroum!
François Delebecque
© Les grandes personnes • 2011 • 15,50€
Un imagier des moyens de locomotion. Chaque page présente un moyen de locomotion sous la forme d'une silhouette en ombre chinoise.

Mes p'tits DOCS : Les voitures
Séverine Lindsay, Didier Balicevic
© Milan • 2015 • 7,40€
La vie d'une voiture illustrée du bureau d'études à la casse. Les différents usages des véhicules sont abordés.

Mes années pourquoi : Les voitures
Aurélie Sarrazin, Didier Balicevic et Robert Barbanini
© Milan • 2014 • 15,90€
Une encyclopédie de l'automobile en quatre chapitres : la vie d'une voiture, sur la route, les modèles de voitures, les sports automobiles.

Je suis un garagiste
Agnès Besson et Patrick Morize
© L'initiale • 2017 • 6,95 €
Un livre très simple pour apprendre le vocabulaire de base du garagiste.

Kididoc : Je suis garagiste !
Mélisande Luthringer © Nathan • 2018 • 11,95€
Un documentaire animé permettant de découvrir le métier de garagiste de manière ludique.

JEUX AUTOUR DES VÉHICULES

Puzzle en bois à boutons Véhicules
© Melissa & Doug Ref. 19155 • À partir de 14,95€
Un puzzle à encastrement de huit pièces en forme de différents véhicules avec une image sous chaque pièce.

Magnéti'book - Bolides
© Janod ref. 02279 • À partir de 17,90€
Un jeu individuel de cinquante magnets pour reconstituer différents véhicules sur un décor aimanté à l'aide de dix-huit cartes servant de modèles.

Puzzle ville avec miniatures
© Sevi ref. 82624 • À partir de 22€
Un puzzle géant de cinquante-quatre pièces pour construire et animer un grand circuit avec miniatures en bois : huit véhicules, cinq panneaux de signalisation et cinq personnages.

242

Les objets roulants. La page 242

LE DVD-ROM

Le DVD-ROM comporte tout le matériel et les documents élèves cités dans les séquences, en noir et blanc et en couleur, prêts à être imprimés. Il contient également des vidéos et des photos à montrer aux élèves.

Son contenu peut être téléchargé à partir de l'espace client de notre site internet en utilisant le code unique qui se trouve à la page 2 (des vidéos sont proposées dans la rubrique aide de notre site internet).

ACCÈS ÉDITIONS
Toutes reproductions interdites

LA PAGE DE SÉQUENCE

Chaque séquence d'apprentissage se présente sur deux à six pages. Elle se compose de plusieurs étapes aux modalités variées. Elle est organisée par différentes rubriques.

Le chapitre
Il rappelle dans quel chapitre s'inscrit la séquence.

Le titre
Il donne une indication ludique sur la séquence.

La partie
Elle rappelle dans quelle partie de l'ouvrage on se situe.

L'objectif spécifique
Il concerne l'étape développée en dessous.

Le matériel
Il précise ce qui est à prévoir pour l'étape.

L'organisation et la durée
Elles précisent le nombre d'élèves, le lieu et la durée approximative de l'étape.

Le lien avec les autres ouvrages Accès
Il permet de visualiser quel attendu peut être validé dans *Mon carnet de suivi des apprentissages à l'école maternelle* ou quelle activité autonome de *Vers l'autonomie* peut être introduite parallèlement à la séance.

Les pages 196 et 197

L'objectif général
Il concerne l'ensemble de la séquence proposée.

Les consignes
En italique gras, elles reflètent mot pour mot les paroles de l'enseignant.

Les réponses attendues
En italique, elles indiquent la réponse que l'on peut attendre des élèves.

Les conclusions
En cursive, elles permettent de visualiser ce qu'il faut retenir et donnent un exemple de ce que l'on peut noter sur une affiche.

Les remarques pour l'enseignant
Détachées du déroulement de la séance, elles attirent l'attention sur des détails qui facilitent sa mise en œuvre.

La période de l'année
Elle suggère quand il est judicieux de mener la séquence sur l'année, en fonction du niveau de classe.

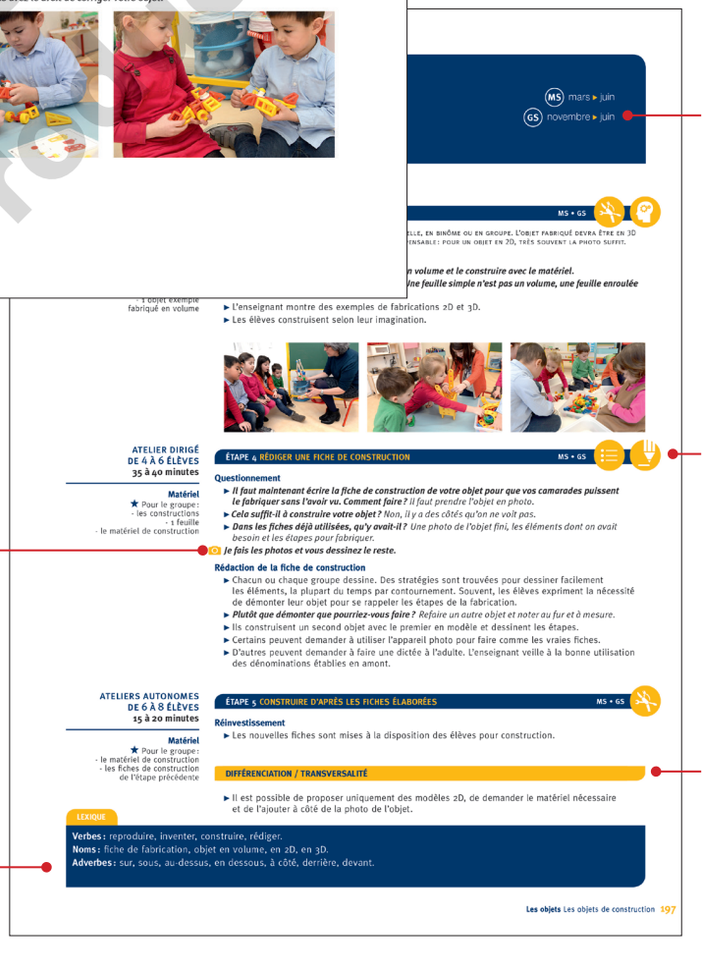
Les niveaux
Ils précisent à quel niveau de classe s'adresse l'étape. Ils peuvent varier d'une étape à l'autre selon leur difficulté.

Le pictogramme
Il permet de se situer au sein de la démarche.

L'appareil photo
Il indique à quel moment il est judicieux de prendre des photos.

Le prolongement ou la différenciation
Il donne des pistes d'activités supplémentaires en lien avec la séquence. Elle permet de savoir comment différencier.

Le cadre lexique
Il indique le lexique mobilisé tout au long de la séquence.



LES DÉFIS se distinguent des séquences plus classiques par un changement de couleur. Ils sont proposés pour la classe mais sont encore plus porteurs quand plusieurs classes relèvent le défi.

ACCÈS EDITIONS
Toutes reproductions interdites

Répartition des apprentissages sur le cycle

LE VIVANT	PS					MS					GS				
	P1	P2	P3	P4	P5	P1	P2	P3	P4	P5	P1	P2	P3	P4	P5
Le corps de l'enfant															
L'HYGIÈNE ET LA SANTÉ															
Se laver				○	○	○	○	○	○	○				○	○
La visite médicale	○	○	○	○	○										
LE SCHÉMA CORPOREL															
Contours et silhouettes			○	○	○	○	○	○	○	○					
Le déplacement de l'enfant				○	○	○	○	○	○	○					
Le corps articulé									○	○	○	○	○	○	○
LES CINQ SENS															
Le toucher	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Le goût	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
L'odorat	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
L'ouïe	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
La vue	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Les organes des sens						○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
La vie animale															
LES ÉLEVAGES															
Polochon le poisson	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Romarin le lapin	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Vanille la gerbille	○	○	○	○	○	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○
Margot l'escargot	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	●	●	●	●
Stanislas le phasme						○	○	○	○	○	●	●	●	●	●
LA LOCOMOTION															
Pigeon vole				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Ailes, pattes ou nageoires ?											○	○	○	○	○
LA NUTRITION															
Bon appétit lapin !						○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
À chacun son menu								○	○	○	○	○	○	○	○
LA REPRODUCTION															
Tableau de famille				○	○			○	○	○					
Ovipare ou vivipare ?													○	○	○
Des petits dans notre élevage	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
La vie végétale															
LE JARDINAGE				○	○				○	○	○			○	○
Silence, ça pousse !				●	●				○	○					
Graine ou pas graine ?				○	○				●	●					
Du bulbe à la fleur		○	○	○			○	○	○			○	○	○	
Le cycle du blé						○	○	○	○	○	●	○	○	○	○

○ Périodes où il est **possible** de réaliser la séquence.
● Périodes où il est **conseillé** de réaliser la séquence.

P1 Septembre - Octobre
P2 Novembre - Décembre
P3 Janvier - Février
P4 Mars - Avril
P5 Mai - Juin

ACCÈS ÉDITIONS
Toutes reproductions interdites

		PS					MS					GS				
		P1	P2	P3	P4	P5	P1	P2	P3	P4	P5	P1	P2	P3	P4	P5
LA MATIÈRE	**Les matériaux**															
	Les p'tits pâtissiers		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	En quoi c'est fait ?				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	Ça gratte ou ça pique ?			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	Ma maison est la plus solide !									○	○				○	○
	L'eau															
	Ça coule de source					●										
	Flotte-coule								○	○	○		○	○	○	○
	DÉFI Le radeau de Zouglouglou												○	○	○	○
	On the rocks							○	●	○			○	●	○	
	Menthe à l'eau												○	○	○	○
	DÉFI Boule de neige							○	○	○			○	○	○	
	L'air															
	Le nez au vent			○	●	○	○	○								
	Tournez moulinets !						○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	En coup de vent							○	○	○	○					
	Un grand bol d'air													○	○	○
	Les ombres et la lumière															
	À chacun son ombre	●	○													
	Les maitres de l'ombre						●	○	○	○	○					
	Les ombres de la cour											●				●
	Mon théâtre d'ombres													○	○	○
LES OBJETS	**Les objets de construction**															
	Comment tu t'appelles ?			●	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○
	Les p'tits ingénieurs									○	○		○	○	○	○
	Les p'tits architectes			○	○	○		○	○	○	○		○	○	○	○
	DÉFI Il suffit de passer le pont													○	○	○
	DÉFI De bas en haut									○	○	○	○	○	○	○
	Les objets mécaniques															
	Une cuisine bien rangée			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	Les p'tits cuisiniers						○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	Pince-mi et Pince-moi	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	Les objets roulants															
	Les gardiens de parking			○	○	○	○	○								
	Les p'tits garagistes						○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	Les constructeurs de voitures									○	○			○	○	○
	DÉFI Le défi des constructeurs									○	○			○	○	○
	Les objets magnétiques															
	Accrochez-vous !				○	○	○	○	○	○	○					
	Les p'tits pêcheurs								○	○	○	○	○	○	○	○
	Pôle position									○	○		○	○	○	○
	DÉFI Il avance tout seul !									○	○			○	○	○
	Les objets en équilibre															
	Les culbutos			○	○	○		○	○	○	○					
	Les p'tits Calder						○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	Questions d'équilibres									○	○			○	○	○
	Les objets électriques															
	Y a-t-il un fil dans l'objet ?						○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	Les p'tits dépanneurs								○	○	○			○	○	○
	Le chemin de l'électricité													○	○	○
	DÉFI Mon clown voit rouge													○	○	○

ACCÈS ÉDITIONS
Toutes reproductions interdites

PS MS GS

PIGEON VOLE

Identifier et classer les déplacements des animaux

CLASSE ENTIÈRE
COIN REGROUPEMENT
OU
SALLE DE MOTRICITÉ
10 minutes à renouveler 2 ou 3 fois

Matériel
- l'animal de l'élevage
- la carte d'identité de l'animal (DVD-Rom et coffret)

ÉTAPE 1 OBSERVER LE DÉPLACEMENT D'UN ANIMAL

PS • MS • GS

Si vous n'avez pas d'élevage dans la classe, passez directement à l'étape 1bis.

Situation déclenchante et questionnement

- L'enseignant sort l'animal de la classe et le place au milieu des élèves.
- ***Comment se déplace cet animal ?***

- Pour l'observation des petits mammifères tels que lapins et gerbilles, utilisez l'espace autour d'un grand tapis. Les élèves sont assis tout autour pour matérialiser une barrière. On peut également observer ces déplacements autour d'une table, mais l'espace est plus petit, l'animal se contente souvent de marcher.

- L'observation des insectes peut se faire au regroupement sur le sol, sur une partie du corps ou sur le tableau de la classe.
- Le déplacement de l'escargot peut se faire sur une ardoise blanche pour mettre en évidence le mucus (la bave). En plongeant son pied dans du colorant alimentaire, on visualise le tracé du déplacement.

Observations et verbalisations

- Les élèves observent et nomment les déplacements. Ils identifient les organes impliqués.
- Mimer les sauts du lapin permet de différencier corporellement le rôle des pattes avant et des pattes arrière, puis de le décrire verbalement.
- L'enseignant relance par des questions pour affiner l'observation. Il apporte le vocabulaire nécessaire : les nageoires du poisson, l'escargot rampe sur son pied.
- Le phasme marche et grimpe dans toutes les positions.

Conclusion

- Les élèves énumèrent les déplacements caractéristiques de l'animal et les organes impliqués.
  - Pour avancer, l'escargot rampe sur son pied. Il fabrique de la bave pour mieux glisser et ne pas se blesser.
  - Le lapin peut avancer tranquillement ou vite. Il se déplace en sautant avec les pattes arrière. Les pattes avant marchent, ou sautent aussi quand le lapin accélère.
  - La gerbille peut marcher, courir, grimper, sauter.
  - Le phasme ne peut ni courir, ni sauter, il ne sait que marcher et grimper, mais il peut se déplacer dans toutes les positions, même à l'envers.
  - Le poisson nage grâce à ses nageoires (caudale, dorsale, ventrale et latérales).
  - Ils peuvent ensuite compléter la carte d'identité de l'animal. (DVD-Rom et coffret)

Toutes reproductions ACCEDEVIO Publications

PS mars ▸ juin
MS GS septembre ▸ juin

CLASSE ENTIÈRE
COIN REGROUPEMENT
25 à 30 minutes

Matériel
- vidéos 1 à 28 : déplacements des animaux (DVD-Rom)
- pictogrammes des déplacements (matériel page 61 et DVD-Rom)

ÉTAPE 1BIS DÉCOUVRIR LES DÉPLACEMENTS DES ANIMAUX

PS • MS • GS

Questionnement et hypothèses

- ***Comment se déplacent les autres animaux ?***
- L'enseignant laisse les élèves réagir, citer différents animaux et déplacements, faire des hypothèses.

Recherche

- L'enseignant propose de visionner des vidéos sur le déplacement des animaux (DVD-Rom).
- ***Observez comment chaque animal se déplace.***
- Les élèves nomment les animaux et les déplacements qu'ils connaissent.
- Si nécessaire, le groupe valide, corrige les réponses.
- L'enseignant présente pour chaque déplacement cité un pictogramme.

Conclusion

- À la fin de la séance, les élèves ont répertorié tous les déplacements des animaux. Les pictogrammes accrochés au tableau permettent d'en garder une trace.

DEMI-CLASSE
COIN REGROUPEMENT
20 minutes

Matériel
- pictogrammes des déplacements (matériel page 61 et DVD-Rom)
- cartes-images 8 : locomotion des animaux (DVD-Rom et coffret)
ou
- illustrations des animaux (matériel page 62)
- ordinateur et DVD accessibles si besoin

ÉTAPE 2 ASSOCIER UN ANIMAL À SON DÉPLACEMENT

PS • MS • GS

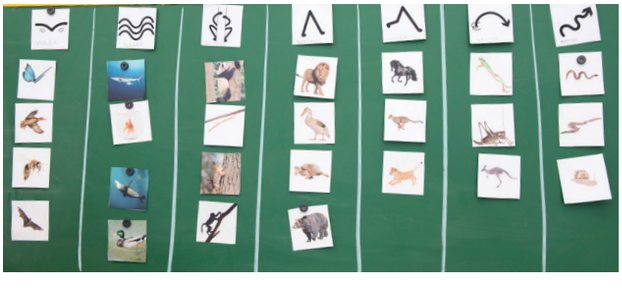
Réinvestissement

- L'enseignant distribue les cartes-images de la locomotion des animaux (DVD-Rom et coffret).
- Chacun nomme son animal et cite son mode de déplacement. Les autres valident ou non. Une vérification avec le DVD-Rom reste possible.

Structuration

- L'enseignant accroche au tableau les sept pictogrammes des déplacements.
- ***Accrochez l'image de votre animal sur le pictogramme du déplacement qui lui convient.***

Certains animaux ont plusieurs déplacements. S'il n'y pas de débat lorsque l'élève accroche son animal à un déplacement alors que d'autres sont possibles, l'enseignant peut intervenir pour aller plus loin dans l'analyse. Comme il faudra associer un animal à plusieurs déplacements, les images sont prévues en double, voire triple.



ACCÈS ÉDITIONS
Toutes reproductions interdites

CLASSE ENTIÈRE
SALLE DE MOTRICITÉ
20 minutes

Matériel
- aucun

ÉTAPE 3 SE DÉPLACER COMME… PS • MS

Réinvestissement

- L'enseignant propose que les élèves se déplacent comme les animaux qu'il va citer.
- ***Déplacez-vous comme… un escargot !***
- Les élèves rampent et prennent conscience qu'ils utilisent l'ensemble de leur corps.

Verbalisation

- Un élève nomme à chaque fois le déplacement choisi. Les élèves valident ou corrigent leurs déplacements et prennent conscience des contraintes et caractéristiques de chaque déplacement proposé : *quand je rampe comme l'escargot, j'avance lentement, je n'utilise pas mes bras ou mes jambes, j'utilise tout mon corps.*

ACTIVITÉ INDIVIDUELLE
20 minutes

Matériel
- 1 photocopie par élève (document page 63 et DVD-Rom)
- colle
- ciseaux

ÉTAPE 4 CLASSER UN ANIMAL SELON SON DÉPLACEMENT MS • GS

Trace écrite individuelle

- L'enseignant présente le matériel. Les élèves nomment tout ce qu'ils reconnaissent.
- ***Collez chaque animal sous son déplacement. S'il y a plusieurs fois le même animal, c'est qu'il peut se déplacer de plusieurs façons.***

CERTAINS ANIMAUX ONT PLUSIEURS DÉPLACEMENTS ET DOIVENT DONC ÊTRE COLLÉS PLUSIEURS FOIS.

EN LIEN
VERS L'AUTONOMIE
Identifier le mode de locomotion d'un animal **page 232**

MON CARNET DE SUIVI des apprentissages à l'école maternelle
Je sais identifier les déplacements de certains animaux **page 44**

DIFFÉRENCIATION

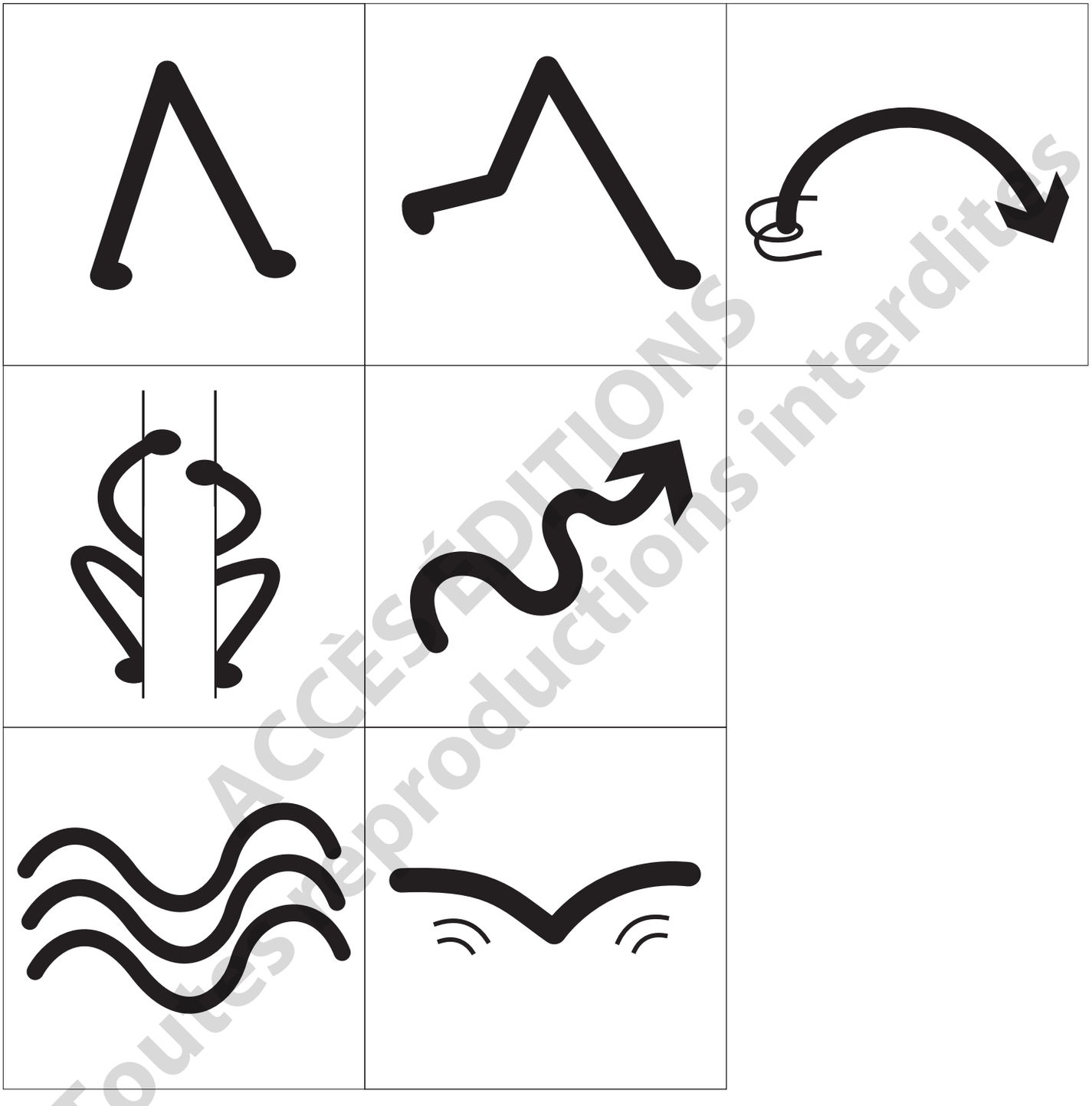
- L'enseignant peut choisir le niveau de difficulté.
  - Niveau simple : les élèves classent selon le déplacement de l'animal sur l'image.
  - Niveaux plus complexes : les élèves connaissent les autres façons de se déplacer et associent l'animal à ses autres déplacements.

LEXIQUE

Verbes : marcher, courir, ramper, sauter, nager, voler, grimper, se déplacer.
Noms : marche, nage, vol, course, patte, nageoire, aile, corps, air, eau, terre.

ACCÈS EDITIONS
Toutes reproductions interdites

Matériel	A3 141 %	pictogrammes déplacements



ACCÈS ÉDITIONS
Toutes reproductions interdites

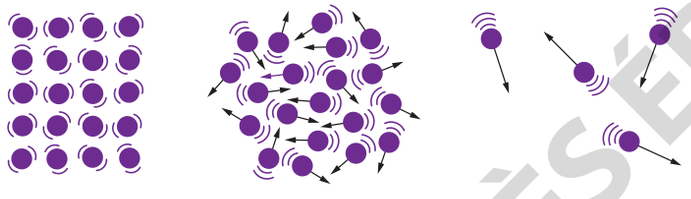
Notions pour l'enseignant

Les états de la matière

▸ La matière existe à l'état naturel sous trois états : solide, liquide, gazeux.

- **Un solide** a une forme qui ne dépend pas de son contenant. Ses particules sont serrées les unes contre les autres. Elles ne bougent pas.
- **Un liquide** prend la forme de son contenant. La surface de séparation entre le liquide et l'air est toujours horizontale. Un liquide occupe un volume propre : un litre d'eau occupera toujours le même volume même si la forme du volume diffère. Les particules d'un liquide sont proches mais elles peuvent se déplacer dans toutes les directions.
- **Un gaz** n'a ni forme ni volume propre, il occupe toute la place qu'on lui donne.

▸ Les particules sont éloignées les unes des autres et se déplacent dans toutes les directions.



Particules d'un solide — Particules d'un liquide — Particules d'un gaz

▸ Toute matière est susceptible de passer d'un état à l'autre sous des conditions de température et de pression.

Le cas des solides en grains, comme le sable et le sucre, est difficile à traiter car chaque grain est un solide mais un ensemble de grains se comporte en partie comme un liquide. En effet, il prend la forme du récipient dans lequel on le verse mais la surface de séparation ne sera pas horizontale.

Les propriétés de la matière

▸ Un matériau est caractérisé par :

- sa couleur,
- son état de surface,
- sa forme,
- sa dureté (cette propriété est testée à l'aide du test de la rayure, entre deux matériaux, le plus dur est celui qui raye l'autre),
- sa fragilité (un matériau fragile se casse facilement. Un matériau dur, comme le verre par exemple, peut être fragile),
- sa conductivité thermique, capacité à transmettre la chaleur.
- sa conductivité électrique, capacité à laisser circuler un courant électrique,
- son magnétisme, capacité à attirer les éléments ferreux,
- sa malléabilité, capacité à être déformé,
- sa flottabilité, capacité à flotter sur l'eau,
- son élasticité, capacité à se déformer sous l'action de forces et à retrouver sa forme initiale.

Remarque

▸ La notion de flottabilité est abordée dans le chapitre sur l'eau.

ACCÈS ÉDITIONS
Toutes reproductions interdites

Ce qui peut poser problème

▸ Les problèmes sont essentiellement dus au vocabulaire.
Un solide peut être dur et fragile, comme le verre par exemple.
Le papier d'aluminium n'est pas du papier mais du métal.

▸ Les possibilités de déformer et d'utiliser les matériaux demandent des capacités motrices proportionnelles à leur malléabilité et à leur dureté. Il est beaucoup plus simple d'obtenir une forme voulue avec un matériau très malléable comme la pâte à modeler qu'avec du bois. Ce dernier ne peut être utilisé qu'avec des outils demandant une certaine force et un minimum de coordination, comme une scie par exemple.

▸ Il est donc judicieux de penser une progression dans l'introduction des matériaux utilisés comme éléments de fabrication du plus malléable au plus dur : pâte à modeler, pâte à sel, argile, papier, carton, bois, métal. Le tissu est un matériau difficile à découper et à percer en raison de sa souplesse.

& Trucs astuces

Où trouver les matériaux ?

Où trouver du bois ?
Parmi les jetons de jeux, les jeux de constructions, les cuillères en bois en récupérant des cagettes pour légumes, des chutes de bois dans les grandes surfaces de bricolage, des boites de fromage, des bâtonnets de glace, également vendus pour les loisirs créatifs.

Où trouver du sable ?
Dans les grandes surfaces de bricolage, il existe du sable spécifique pour les bacs à sable des enfants. Dans le rayon jardinerie, on trouve des sables décoratifs.

Où trouver du verre ?
En récupérant des pots de yaourt ou des petits pots de bébé. En achetant des mosaïques au rayon loisirs et création.

Où trouver de la paille ?
Dans les animaleries ou les jardineries.

Où trouver de la brique ?
En achetant des briques *Teifoc* dans les magasins de jouets ou sur Internet.

Où trouver du plastique ?
En récupérant divers emballages. Pour les plastiques souples, penser aux intercalaires, pochettes ou chemises plastique.

Où trouver du métal ?
En récupérant des boites de conserve, des canettes, des ustensiles de cuisine, des clefs, des pièces de monnaie…

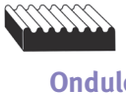
Où trouver des cailloux ?
Dans les grandes surfaces de bricolage. Le gros œuvre se trouve au rayon matériaux, mais il est difficile d'en acheter en petites quantités. Dans les rayons décoration ou jardinage, il existe des sacs de cailloux pour décoration à mettre au fond des vases.

Qu'utiliser pour la reconnaissance de sensations tactiles ?

Rugueux
Papier de verre, éponge à récurer, gant de crin…

Dur
Bois, métal, plastique…

Lisse
Plastique, métal de canette…



Ondulé ou bosselé
Carton ondulé, emballage intérieur de petits gâteaux… Papier bulles, papier peint à motifs en relief…

Mou
Éponge, tissu épais, moquette…

Doux
Coton, fausse fourrure, tissu, feutrine…

ACCEL EDITIONS
Toute reproductions interdites

PS MS GS

LES P'TITS PÂTISSIERS
Transformer un matériau

CLASSE ENTIÈRE
COIN REGROUPEMENT
10 à 15 minutes

Matériel
- 1 boule de pâte à sel
- la recette 3 (DVD-Rom et coffret)

ÉTAPE 1 DÉCRIRE UN MATÉRIAU

PS • MS • GS

Situation inductrice

▶ L'enseignant arrive avec une boule de pâte à sel. Les élèves ne la touchent pas.

Questionnement

▶ Il les interroge sur ce qu'ils voient. Ils décrivent la pâte et font des hypothèses sur sa nature.

▶ L'enseignant distribue un petit bout de pâte à chaque élève pour les inviter à décrire plus finement. Il les interroge sur la texture, l'odeur, le goût : elle est molle, on peut l'écraser, on sent des petits grains. Elle a l'odeur du pain, du sel. Elle est salée.

Trace écrite

▶ L'enseignant rédige une affiche pour résumer ce qui a été dit :

▶ Carte d'identité de la pâte

Couleur : beige — Aspect : brillant — Forme : boule
Odeur : salée — Goût : salé — Toucher : mou

Lancement du projet et hypothèses

▶ ***Je vous propose de fabriquer de la pâte comme celle que nous avons observée.***

▶ ***À votre avis, de quoi avons-nous besoin ?*** *Du sel, de la farine, du beurre, du sucre.*

▶ ***Vous me donnez les ingrédients pour faire un gâteau ! Comment savoir quels sont les ingrédients ?*** *Il faut la recette.*

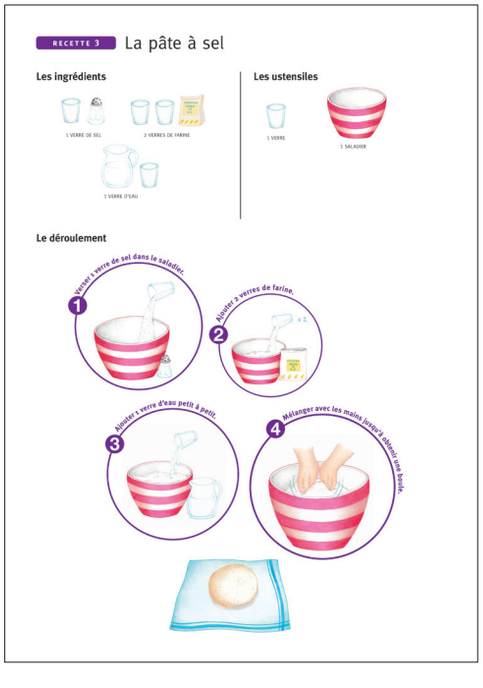
Lecture de la recette

▶ L'enseignant affiche la recette au tableau (recette 3 dans le DVD-Rom et le coffret).

▶ ***J'ai la recette, nous allons la lire.***

▶ Les élèves décodent la recette. L'enseignant montre les ustensiles nécessaires ainsi que les ingrédients.

Une fois les objets façonnés lors de l'étape 5, la pâte à sel doit être cuite.
Après au moins une journée de séchage à l'air libre, il y a deux modes de cuisson de la pâte à sel :
- au four traditionnel à température 80°, de 2 à 3 heures selon les épaisseurs à cuire. Craquèlements possibles de la croute si la température est trop forte.
- au micro-ondes en position décongélation, de 30 secondes en 30 secondes jusqu'à cuisson complète. Les zones non cuites se voient car elles n'ont pas la même couleur. Une cuisson à une puissance trop forte et/ ou trop longue peut faire prendre feu à l'élément à cuire et donc abimer l'appareil.



Accès éditions
Toutes reproductions interdites

PS novembre ▸ juin
MS GS septembre ▸ juin

ATELIER DIRIGÉ
DE 6 À 8 ÉLÈVES
30 à 40 minutes

Matériel
- la recette 3 (DVD-Rom et coffret)
- colorant alimentaire
- les ustensiles et ingrédients de la recette

ÉTAPE 2 FABRIQUER EN SUIVANT UNE RECETTE

PS • MS • GS

Réalisation

▸ ***Je vous ai préparé des gobelets avec de l'eau colorée, des épices à ajouter si vous voulez que votre pâte à sel soit odorante.***

★ Pour que les élèves puissent malaxer facilement la boule, proposer un petit volume de base, comme une tasse à café ou un pot de petit-suisse.

▸ Les élèves suivent les étapes de la recette. Chacun obtient une petite boule de pâte de couleurs et d'odeurs différentes.

★ Les élèves auront à choisir la couleur et l'odeur de leur pâte à sel. La pâte à sel de chaque élève est rangée dans un sac plastique avec son prénom et mise au réfrigérateur jusqu'à la séance suivante.

DEMI-CLASSE
25 à 30 minutes

Matériel
★ Par élève :
- 1 boule de pâte à sel

★ Pour le groupe :
- 2 ou 3 couteaux en plastique
- des emporte-pièces
- des moules
- 1 rouleau
- 2 tasseaux d'épaisseurs identiques

ÉTAPE 3 MANIPULER LA PÂTE À SEL

PS • MS • GS

Manipulations

▸ La pâte à sel fabriquée est mise à disposition pour qu'elle puisse être manipulée librement. Des outils, couteaux en plastique, roulettes, emporte-pièces divers, moules sont disponibles.

▸ Ils explorent les différentes possibilités de mise en œuvre. Il peut être intéressant de leur montrer :
- comment faire des plaques régulières avec un rouleau positionné sur deux cales de même épaisseur,
- la technique du colombin.

Verbalisation

Une liste des actions possibles sur la pâte à sel est construite par l'enseignant lors de l'atelier. Il fait nommer les actions que les élèves sont en train de réaliser et prend les actions en photos : malaxer, étaler, rouler, aplatir, décorer, découper, mouler, appuyer, enrouler, émietter…

Structuration

▸ Après séchage, des productions types des différentes techniques sont affichées et légendées.

MON CARNET DE SUIVI des apprentissages à l'école maternelle
Je transforme la matière en la chauffant, en réalisant des mélanges, en la mouillant, en utilisant mes mains ou des outils **page 46**

ACCÉS ÉDITIONS
Toutes reproductions interdites

ATELIER SEMI-DIRIGÉ
DE 6 À 8 ÉLÈVES
15 à 20 minutes

Matériel
★ Par élève :
- 1 feuille
- 1 photocopie des illustrations d'outils (matériel page 119 et DVD-Rom)

★ Pour le groupe :
- cartes-images 16 : viennoiseries (DVD-Rom et coffret)
- crayons de couleur
- ciseaux
- colle

ÉTAPE 4 ANTICIPER DES CHOIX TECHNIQUES APPROPRIÉS

MS • GS

Bilan

- À l'aide des affichages, l'enseignant fait reverbaliser ce qu'ils ont appris sur la pâte à sel.
- ***Il y a une chose que je ne vous ai pas encore dite, c'est que la pâte à sel peut être cuite. J'ai cuit certaines de vos productions, voilà ce qu'elles sont devenues. C'est devenu dur ! La pâte à sel est un matériau mou qui devient dur quand on le cuit.***

Lancement du projet

- ***Nous allons réaliser des viennoiseries en pâte à sel pour le coin cuisine.***
- ***Où trouve-t-on des viennoiseries ?*** *À la boulangerie.*
  Quelles viennoiseries connaissez-vous ?
- Les élèves citent des viennoiseries, l'enseignant montre leurs photos (cartes-images 16 dans le DVD-Rom et le coffret).

Conception

- ***Tout d'abord, vous allez dessiner en couleur ce que vous voulez fabriquer. Puis vous collerez à côté de votre dessin les illustrations des outils dont vous aurez besoin.***
- Les élèves dessinent leur projet, découpent et collent les outils nécessaires (matériel page 119 et DVD-Rom).

ATELIER SEMI-DIRIGÉ
DE 6 À 8 ÉLÈVES
25 à 30 minutes

Matériel
- les ustensiles et ingrédients de la recette
- colorant alimentaire
- les dessins de l'étape précédente
- cartes-images 16 : viennoiseries (DVD-Rom et coffret)

ÉTAPE 5 RÉALISER SON PROJET

MS • GS

Réalisation

- Chaque élève réalise son projet, de la fabrication de la pâte à la finition. Une fois la fabrication terminée, l'enseignant évalue avec l'élève si elle correspond bien au projet forme, couleur, outils utilisés. L'enseignant interroge l'élève sur la pertinence de la technique choisie.

Cuisson et installation

- Après leur cuisson par l'enseignant, les réalisations sont installées dans le coin cuisine. Chaque élève nomme sa viennoiseries.

DIFFÉRENCIATION / TRANSVERSALITÉ

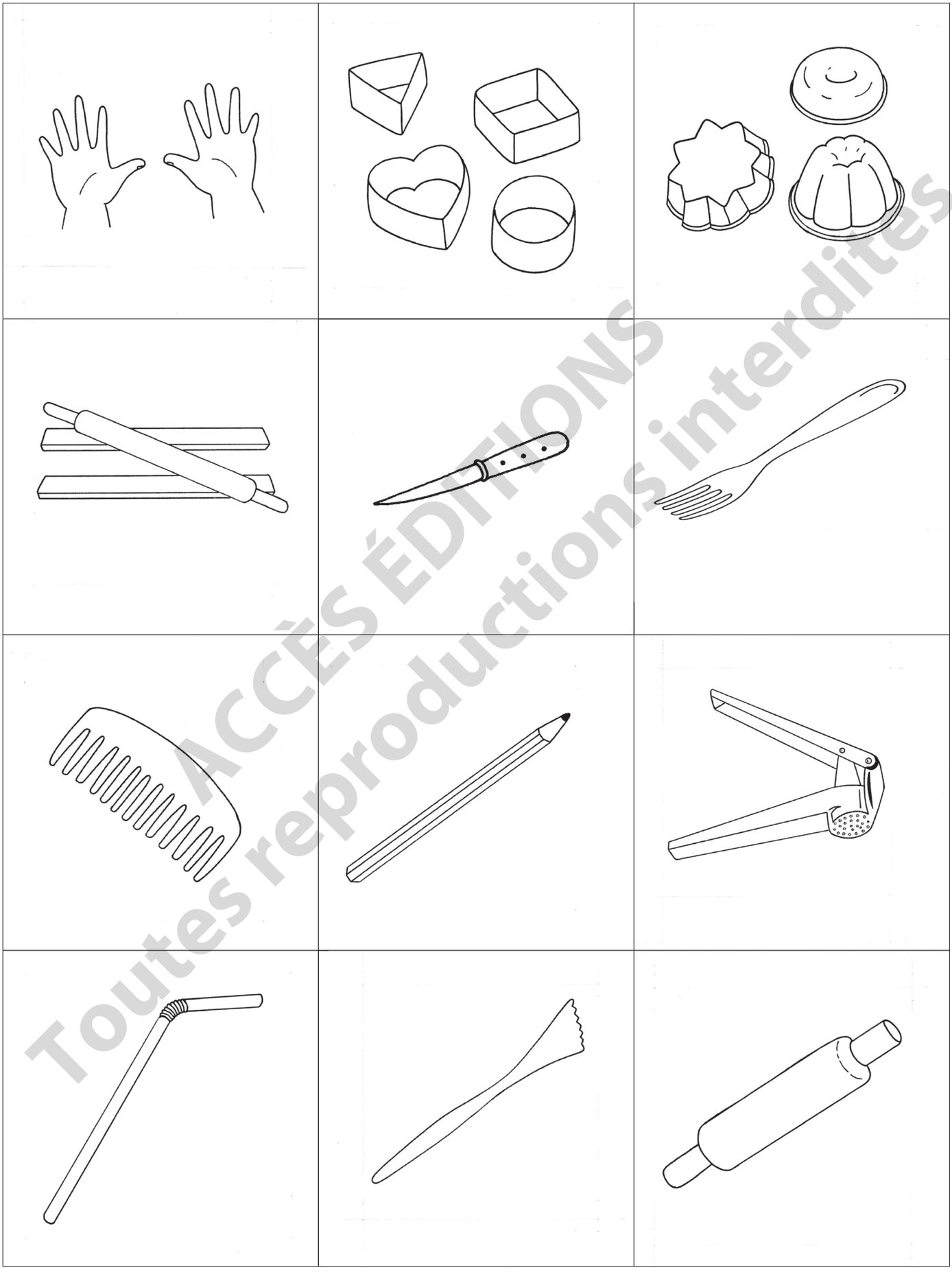
- D'autres projets selon la même démarche sont possibles : décorations de Noël, suspensions pour mobiles, fruits et légumes, poissons, animaux, formes, bijoux, cadres photos, pions de jeux de société…

LEXIQUE

Verbes : fabriquer, écraser, aplatir, émietter, enrouler, étaler, modeler, sculpter, pincer, griffer, rouler, mouler, découper, pétrir, étaler, creuser.
Noms : colombins, emporte-pièces, empreintes.
Adjectifs : malléable, poisseux, friable, grumeleux.

ACCÈS ÉDITIONS
Toutes reproductions interdites

Matériel	A4 100 %	illustrations des outils	1 photocopie par élève



ACCÈS ÉDITIONS
Toutes reproductions interdites