

DEUXIÈME ANNÉE DE L'ENSEIGNEMENT PRIMAIRE



GUIDE PÉDAGOGIQUE

Groupe d'auteurs



Table des matières

Introduction Théorique, Méthodologique et Didactique.....	2
Fiche de Préparation Pédagogique.....	5
Correction de l'Évaluation diagnostique.....	6
Mes sens: je vois, je touche	7
Le rôle du sens de l'ouïe	11
Mes sens à mon service.....	15
La protection des organes des sens	19
Soutien et Consolidation : Unité 1	23
Projet de Classe UD1	24
Le corps humain : les articulations et les mouvements	26
Protéger ses articulations et rester en bonne santé	30
Les dents et leurs rôles.....	34
Protéger mes dents	38
Soutien et Consolidation : Unité 2.....	42
Projet de Classe UD2.....	43
Production et propagation du son	45
Les propriétés du son : fort, faible, aigu, grave.....	49
Les effets d'une force	53
La diversité des forces (pousser, tirer, gravité, force magnétique).....	57
Soutien et Consolidation : Unité 3	61
Projet de Classe UD3.....	62
SOUTIEN ET CONSOLIDATION DES ACQUIS DU 1^{er} SEMESTRE.....	64
La diversité des plantes	65
Les différentes parties des plantes	69
Les racines, les tiges et les feuilles.....	73
Graines et fruits.....	77
Soutien et Consolidation : Unité 4 -	81
Projet de Classe UD4.....	82
Les milieux de vie des animaux	84
Les animaux grandissent	88
Les animaux respirent	92
Les animaux se déplacent	96
Soutien et Consolidation : Unité 5.....	99
Projet de Classe UD5.....	100
L'état solide et l'état liquide.....	102
L'état gazeux	105
L'électricité et le circuit électrique simple	108
Les conducteurs et les isolants électriques	112
Soutien et Consolidation : Unité 6	115
Projet de Classe UD6.....	116
SOUTIEN ET CONSOLIDATION DES ACQUIS DU 2^{ème} SEMESTRE	118

Introduction Théorique, Méthodologique et Didactique

Préface et présentation générale du guide

Philosophie générale et vision du guide

Le présent guide pédagogique s'inscrit dans une volonté profonde de poser les bases de la culture scientifique dès la deuxième année de l'école primaire (CE1). À ce stade de la scolarité, le manuel conçoit la science comme une exploration sensorielle, ludique et structurée du monde physique. La philosophie fondamentale de cet ouvrage repose sur une conviction centrale : l'enfant de 6-7 ans apprend en agissant sur les objets. Notre rôle en tant qu'éducateurs est de transformer ses gestes spontanés en observations scientifiques rigoureuses à travers des situations-problèmes concrètes, visuelles et immédiatement accessibles.

Posture de l'élève acteur de ses savoirs

Dans le cadre de ce guide au CE1, l'élève passe d'un rôle de spectateur à celui de petit chercheur. Il est encouragé à manipuler directement la matière (glaçons, eau, seringues) et les composants électriques (piles, ampoules), à exprimer ses idées à l'oral, à dessiner ses observations et à co-construire les conclusions de la classe avec des mots simples.

Importance de l'enseignement des sciences à l'école primaire

Éveil de la curiosité et esprit critique

L'enseignement des sciences au CE1 joue un rôle de déclencheur cognitif. Par des expériences simples de tri et de manipulation, l'élève apprend à dépasser ses premières impressions (comme penser que l'air n'existe pas parce qu'on ne le voit pas). C'est l'initiation à l'esprit critique : l'enfant commence à réaliser qu'une affirmation doit être testée et prouvée par une expérience concrète pour être vraie.

Formation du citoyen de demain et compétences du XXI^e siècle

Initier les élèves à la matière et à l'énergie dès le CE1 permet de développer leur motricité fine, leur sens de l'observation et leur logique. En travaillant en binômes ou en petits groupes pour allumer une ampoule ou observer la fusion de la glace, ils développent des compétences précoces de coopération, d'écoute et de communication par le dessin légendé.

Fondements pédagogiques et alignement curriculaire

Ancrages théoriques : Le socioconstructivisme et le conflit cognitif

Les choix didactiques appliqués dans ce guide reposent sur le socioconstructivisme (Piaget, Vygotski). L'apprentissage se produit lorsque les représentations de l'élève se heurtent à la réalité d'une expérience (conflit cognitif). Par exemple, l'élève peut penser que l'eau liquide disparaît lorsqu'elle gèle, ou qu'un fil de laine peut allumer une lampe. L'expérience guidée vient bousculer ces conceptions pour amener l'enfant à construire un savoir plus juste.

Alignement avec les orientations du curriculum national

Ce guide est en parfaite adéquation avec le curriculum national pour le niveau CE1. Il en respecte les objectifs d'apprentissage, la progression thématique simplifiée et l'accent mis sur la manipulation directe et l'acquisition du vocabulaire de base.

Compétences visées en sciences au primaire

L'approche par compétences retenue pour le CE1 s'articule autour de trois axes fondamentaux :

- **Compétences Disciplinaires (Conceptuelles) :** Distinguer les états de la matière (solide, liquide, gazeux), comprendre le fonctionnement d'un circuit électrique simple (ouvert/fermé) et identifier les matériaux conducteurs et isolants. Utiliser un vocabulaire précis (fondre, couler, circuler, retenir).

- **Compétences Méthodologiques (Procédurales) :** Réaliser des manipulations simples en suivant des consignes verbales ou illustrées. Assembler une pile, des fils et une ampoule. Observer et décrire un changement d'état. Transcrire ses observations par un dessin ou un schéma fléché simple.
- **Compétences Transversales (Socio-affectives) :** Partager le matériel de manipulation avec soin, écouter la parole de ses camarades lors de la mise en commun, et respecter les règles de sécurité liées à l'électricité et aux sources de chaleur.

La démarche d'investigation scientifique : principes et étapes

Cadre théorique de la Démarche d'Investigation Scientifique (DIS)

La démarche d'investigation au CE1 est adaptée aux capacités de l'élève de 6-7 ans. Elle repose sur le cycle naturel du questionnement enfantin, structuré par l'enseignant pour éviter le piège du cours magistral descendant et purement abstrait.

Les principes directeurs de l'investigation

L'investigation au CE1 privilégie le triptyque « Manipuler - Verbaliser - Dessiner ». L'élève doit faire l'expérience physique de la notion (sentir la résistance de l'air dans une seringue bouche fermée, voir l'ampoule briller) avant de pouvoir y associer un mot scientifique ou une règle générale.

Description détaillée des étapes des leçons

Chaque leçon de l'unité suit un canevas rigoureux en six étapes adaptées au CE1 :

1. **Observer (La situation déclenchante) :** L'enseignant présente une situation concrète ou un objet mystère (un glaçon qui fond sur une table, une lampe de poche qui refuse de s'allumer, un ballon gonflé qu'on dégonfle sous l'eau pour voir les bulles).
2. **Questionner (La formulation du problème) :** Guidés par l'enseignant, les élèves posent la question centrale avec leurs mots : « Où est passée la glace ? », « Comment faire briller la lampe ? ».
3. **Formuler des hypothèses :** Les élèves proposent des réponses orales spontanées (« La lampe a besoin de deux fils », « Le glaçon est devenu de l'eau ») que l'enseignant note sous forme de mots-clés ou de dessins au tableau.
4. **Expérimenter et Investiguer (La vérification) :** C'est le temps fort de la manipulation par petits groupes (toucher différents solides et liquides, essayer divers objets pour fermer le circuit électrique, transvaser de l'eau).
5. **Conclure (La conceptualisation) :** Comparaison des résultats avec les propositions de départ. L'enseignant formalise la conclusion sous la forme d'une phrase très courte et d'un schéma récapitulatif clair à recopier.
6. **Réinvestir :** Un petit jeu de tri d'images ou un défi amusant (« Trouve trois objets conducteurs dans la classe ») permet de valider l'acquisition de la leçon.

Rôle de l'enseignant comme facilitateur et accompagnateur des apprentissages

De la posture de dispensateur à celle de médiateur

Au CE1, l'enseignant est un guide bienveillant, un distributeur de parole et un garant de la méthode. Son rôle n'est pas de donner la solution, mais de poser des questions de relance (« Que se passe-t-il si on débranche ce fil ? », « Est-ce que tu peux attraper de l'eau liquide avec tes doigts ? ») pour amener les élèves à verbaliser leurs propres constats.

Gestion du cahier d'expériences et de la sécurité

L'enseignant guide les premiers pas de l'élève dans son cahier d'expériences, en se basant principalement sur le dessin légendé et le coloriage de codes simples. Il gère de manière absolue la sécurité, notamment en rappelant constamment la différence vitale entre les piles d'expérimentation (sans danger) et les prises électriques de la maison (très dangereuses).

Gestion de la classe, travail coopératif et différenciation pédagogique

L'organisation du travail coopératif

Le guide recommande des configurations de travail en binômes ou en petits groupes de 3 à 4 élèves maximum pour faciliter la manipulation de chacun. Les rôles sont simplifiés pour cet âge : le *gardien du matériel* (qui transporte la boîte d'expérience) et le *porte-parole* (qui montre le résultat à la classe).

Stratégies de différenciation pédagogique

- **Par les supports de guidage :** Proposer des schémas de circuits électriques pré-dessinés où il ne reste qu'à tracer les fils pour les élèves en difficulté, ou demander de dessiner le circuit entièrement pour les plus rapides.
- **Par l'expression :** Permettre aux élèves non-scripteurs de valider leurs connaissances par le tri d'images (Solide/Liquide) ou par une explication orale directe à l'enseignant.
- **Par le rythme :** Prévoir des défis d'association d'objets (Isolant/Conducteur) supplémentaires pour les groupes ayant terminé en avance.

Évaluation des apprentissages scientifiques

L'évaluation au CE1 est conçue comme un outil d'encouragement continu :

- **Évaluation Diagnostique :** Un rapide tour de table oral ou un jeu de questions/réponses visuel en début d'unité pour identifier les prérequis des élèves sur l'eau ou l'électricité.
- **Évaluation Formative :** Une observation attentive de l'enseignant pendant les ateliers de manipulation pour corriger les gestes (ex : s'assurer que les fils touchent bien le plot et le culot de l'ampoule) et donner des conseils immédiats.
- **Évaluation Sommative :** Un mini-bilan en fin de leçon basé sur des exercices visuels (relier des objets à leur état, entourer les circuits qui fonctionnent, colorier en vert les conducteurs).

Présentation de l'Unité, des Leçons et conseils d'utilisation

L'unité thématique se structure de manière équilibrée autour de 4 leçons fondamentales :

- **UNITÉ 6 : LA MATIÈRE ET L'ÉNERGIE**
 - Leçon 1 : L'état solide et l'état liquide
 - Leçon 2 : L'état gazeux
 - Leçon 3 : Le circuit électrique simple
 - Leçon 4 : Les conducteurs et les isolants électriques

Recommandations pratiques pour l'exploitation du guide en classe

Pour mener à bien ces séances, préparez des bacs de manipulation étanches pour les leçons 1 et 2 (glaçons, bouteilles, gobelets transparents, seringues en plastique sans aiguille). Pour les leçons 3 et 4, constituez de petits kits électriques individuels ou par groupe comprenant une pile plate de 4,5V (ou pile 1,5V avec support), des petites ampoules adaptées et des pinces crocodiles ou fils dénudés. Lors de la leçon sur l'état gazeux, utilisez des expériences visuelles marquantes comme plonger un verre "vide" à l'envers dans l'eau pour montrer que l'air qu'il contient empêche l'eau d'y entrer, matérialisant ainsi l'existence du gaz pour des enfants de cet âge.

Fiche de Préparation Pédagogique

Correction de l'Évaluation diagnostique

1. Les Cinq Sens (Le corps humain)

- Je vois avec **mes yeux**.
- Je goûte avec **ma langue** (*ou ma bouche*).
- Je sens avec **mon nez**.
- Je touche avec **mes mains**.
- J'entends avec **mes oreilles**.

2. Protéger ses sens (Vert / Rouge)

- **En VERT (C'est bien pour le corps) :** * Un enfant qui porte des lunettes de soleil.
 - Un enfant qui écoute la télévision avec un son bas.
- **En ROUGE (C'est dangereux) :** * Un enfant qui regarde un écran de très près dans le noir.
 - Un enfant qui met un objet pointu (crayon) dans son oreille ou son nez.

3. L'origine des aliments (D'où vient la nourriture ?)

- **Farine** --> **Origine Végétale** (*elle vient du blé, une plante*).
- **Œufs** --> **Origine Animale** (*ils viennent de la poule*).
- **Fromage** --> **Origine Animale** (*il est fait avec le lait de la vache*).
- **Sardine** --> **Origine Animale** (*c'est un poisson*).

4. La Croissance : Vrai ou Faux

- **Quand je grandis, ma taille change.** --> **Vrai** (*je deviens plus grand*).
- **Les vêtements qui me vont aujourd'hui m'iront toujours.** --> **Faux** (*ils deviennent trop petits*).
- **Mon corps reste toujours le même.** --> **Faux** (*je grandis, je change et mes dents de lait tombent*).

5. Les types de plantes (Botanique visuelle)

- **Arbre** --> La très grande plante avec un gros tronc en bois dur.
- **Arbuste** --> La plante moyenne (le buisson).
- **Herbe** --> Les petits brins verts par terre.
- **Fleur** --> La petite plante avec des pétales colorés.

6. Le menu des animaux (Régimes alimentaires)

- **Carnivore** --> Il mange de la viande (*ex: le chat, le lion*).
- **Herbivore** --> Il mange des plantes, de l'herbe ou des graines (*ex: la vache, le lapin*).

Tableau d'analyse des compétences de début d'année

Domaine	Objectif du CE1	Erreur fréquente à surveiller
Le corps humain	Relier l'organe sensoriel à son rôle exact.	Confondre le nom de l'organe (<i>yeux</i>) avec l'action (<i>regarder</i>).
Origine de la matière	Distinguer la provenance animale ou végétale.	Penser que le <i>fromage</i> est végétal parce qu'il ne ressemble plus à un animal.
Le monde vivant	Repérer les signes visibles de la croissance.	Croire que le corps ne change pas du tout parce que la croissance est lente au quotidien.

- **Lecture collective de la fiche :** En début de CE1, la lecture n'est pas encore totalement fluide pour tous les élèves. Il est conseillé de lire chaque phrase de l'évaluation à haute voix avec eux, puis de les laisser colorier ou relier les images.

Mes sens: je vois, je touche

1. TABLEAU D'IDENTIFICATION DE LA FICHE

Élément	Contenu
Niveau	CE1
Thème de la leçon	Le corps humain - Le sens du toucher
Durée de la séance	45 minutes
Compétence visée	<i>Reconnaître des comportements favorables à la santé ; identifier les fonctions de certains organes des sens.</i>
Objectif général de la séance	Identifier les différentes sensations perçues par la peau (température, texture, douleur, pression) et comprendre le rôle protecteur du toucher.
Matériel disponible	Sacs opaques (sacs mystères), objets divers (éponge rugueuse, galet lisse, glaçon dans un sachet, bouteille d'eau tiède, plume, morceau de carton), fiches d'exercices.

2. TABLEAU DÉMARCHÉ D'INVESTIGATION DE SCIENCES

Étapes	Activités de l'enseignant	Activités des élèves	Traces / Résultats attendus
Observe et je m'interroge	Présente une situation problème : Ghali a les yeux bandés. On lui donne différents objets. Comment peut-il les identifier sans les voir ?	Réfléchissent collectivement, formulent des questions et proposent d'utiliser les mains pour toucher.	<i>Question écrite au tableau : Comment nos mains nous permettent-elles de reconnaître des objets sans les voir ?</i>
Hypothèses	Demande aux élèves d'anticiper ce qu'on peut ressentir avec la peau.	Proposent des hypothèses : On sent le chaud et le froid, on sent si c'est doux, rugueux, dur ou	<i>Hypothèses écrites au tableau : Avec nos mains, on peut sentir la température, les</i>

Étapes	Activités de l'enseignant	Activités des élèves	Traces / Résultats attendus
		mou, et on sent quand ça fait mal.	<i>textures et la douleur.</i>
Test des hypothèses	Organise l'atelier du sac mystère. Distribue des objets cachés à toucher et des récipients tièdes/froids sécurisés.	Touchent les objets les yeux fermés, décrivent leurs sensations (lisse, rugueux, chaud, froid) et tentent de les identifier.	<i>Tableau de tri collectif rempli avec les colonnes : Lisse, Rugueux, Chaud, Froid, Dur, Mou.</i>
Observations	Anime la mise en commun des sensations testées. Fait verbaliser les différences de textures et la notion de douleur protectrice.	Partagent leurs observations : l'éponge gratte (rugueux), le galet glisse (lisse), la bouteille est chaude, le glaçon est froid.	<i>Mots-clés de description associés aux objets testés affichés au tableau.</i>
Je déduis	Guide les élèves pour synthétiser le rôle de l'organe de la peau.	Déduisent que la peau est l'organe du toucher et qu'elle capte plusieurs sensations pour nous informer et nous protéger.	<i>Schéma simple d'une main avec des flèches pointant vers les capteurs de sensations (chaud, froid, lisse, rugueux, douleur).</i>
Réinvestissement	Propose une situation de sécurité quotidienne : pourquoi retirer sa main d'une casserole très chaude ?	Expliquent que la douleur ressentie par la peau permet de protéger le corps d'une brûlure grave.	<i>Phrase de conclusion pratique sur le rôle protecteur de la douleur.</i>

3. TRACE ÉCRITE

Synthèse de la classe

Conclusion : Le toucher est un sens essentiel qui s'exerce grâce à la peau. Elle nous permet de percevoir la température (chaud, froid), les textures (lisse, rugueux), la consistance (dur, mou) et la douleur. La douleur est un signal d'alarme indispensable pour protéger notre corps.

LEÇON DÉTAILLÉE

Texte ou déroulé rédigé pour la classe

Le toucher est le sens qui nous permet d'explorer notre environnement de manière physique grâce à l'organe de la peau. La peau recouvre l'intégralité de notre corps, mais elle est particulièrement sensible au niveau de la pulpe des doigts. Grâce à elle, nous pouvons percevoir quatre grandes catégories d'informations : 1. Les textures : une surface peut être lisse (comme un miroir ou un galet poli) ou rugueuse (comme du papier de verre ou une éponge). 2. La température : nous distinguons le chaud du froid, ce qui nous aide à nous adapter au climat ou à éviter des brûlures. 3. La consistance : un objet peut être dur (comme une pierre) ou mou (comme de la pâte à modeler). 4. La douleur : c'est un mécanisme de

protection vital qui alerte le cerveau lorsque notre corps subit une agression (piqûre, coupure, brûlure). Sans le toucher, nous ne pourrions pas manipuler les objets avec précision ni nous protéger efficacement des dangers extérieurs.

4. VOCABULAIRE SCIENTIFIQUE

Toucher : L'un des cinq sens, qui permet de percevoir des sensations de contact, de température ou de douleur grâce à la peau.

Peau : L'organe qui recouvre tout notre corps et qui abrite les récepteurs du toucher.

Rugueux : Se dit d'une surface qui présente des aspérités, qui accroche sous les doigts (contraire de lisse).

Douleur : Sensation désagréable transmise par la peau pour avertir d'un danger (blessure, brûlure) et protéger le corps.

5. ÉVALUATION RAPIDE DES CONNAISSANCES

Question	Type	Réponse attendue
La peau ne permet de ressentir que le chaud et le froid.	VRAI/FAUX	Faux. La peau permet aussi de ressentir les textures (lisse/rugueux), la consistance (dur/mou) et la douleur.
Le toucher est le sens qui nous permet de sentir avec la ____.	COMPLETER	peau
Pourquoi est-il important de ressentir la douleur sur notre peau ?	EXPLICATION	La douleur est essentielle car elle sert de signal d'alarme pour protéger notre corps d'un danger (comme une brûlure ou une coupure) et nous pousse à réagir immédiatement.

CORRIGÉ DES ACTIVITÉS & EXERCICES

Corrigés rédigés pour l'enseignant

Correction de la question d'introduction : Ghali peut identifier les objets en utilisant ses mains pour toucher et ressentir leur texture (lisse ou rugueuse), leur température (chaude ou froide) et leur consistance (dure ou molle).

Correction de l'exercice 'Relie chaque sensation' : Relier la sensation 'Chaud' à l'image de la tasse fumante ; 'Froid' à l'image du glaçon ; 'Rugueux' à l'image du tronc d'arbre ; 'Lisse' à l'image du miroir.

Correction de l'exercice 'Complète avec les mots' : Compléter les espaces dans l'ordre par 'chaud', 'froid', 'rugueux', 'douleur' selon les situations correspondantes.

Correction de l'exercice 'Coche la bonne réponse' : Pour le galet cochez 'Lisse' ; pour l'éponge cochez 'Rugueux' ; pour la tasse de thé cochez 'Chaud' ; pour le bonhomme de neige cochez 'Froid'.

6. DIRECTIVES PÉDAGOGIQUES DE GESTION DE CLASSE

1. Mise en route	2. Hypothèses
------------------	---------------

• Présenter le sac mystère de manière théâtrale pour capter immédiatement l'attention des élèves. • Rappeler brièvement les 5 sens déjà étudiés en insistant sur la vue et le toucher. • Poser la question de Ghali pour lancer le défi de la séance.	• Noter toutes les propositions des élèves au tableau sans filtre ni jugement. • Classer les hypothèses par catégories (température, texture, état physique) pour structurer le débat. • Inciter les élèves à utiliser des adjectifs précis pour décrire ce qu'ils pensent ressentir.
3. Expérimentation • Constituer des binômes homogènes pour faciliter les manipulations. • Établir des règles d'hygiène et de sécurité strictes (ne rien mettre à la bouche, manipuler l'eau tiède avec précaution). • Veiller à ce que chaque élève teste réellement tous les objets du sac.	4. Synthèse • Faire formuler la conclusion par les élèves en utilisant les mots-clés du jour. • Écrire la synthèse finale de manière lisible et aérée au tableau pour faciliter la copie. • Associer des pictogrammes simples aux mots clés (un soleil pour le chaud, un flocon pour le froid).
5. Réinvestissement • Proposer une situation concrète de la vie quotidienne pour valider la compréhension du rôle protecteur de la peau. • Corriger immédiatement les exercices d'application de manière collective et bienveillante. • Utiliser le lexique trilingue (français, arabe, anglais) pour enrichir le parcours linguistique des élèves.	

Le rôle du sens de l'ouïe

1. TABLEAU D'IDENTIFICATION DE LA FICHE

Élément	Contenu
Niveau	CE1
Thème de la leçon	Le sens de l'ouïe et la perception des sons
Durée de la séance	45 min
Compétence visée	<i>Comprendre la fonction d'un organe des sens : l'oreille et l'ouïe</i>
Objectif général de la séance	Comprendre que le sens de l'ouïe permet d'identifier et de caractériser les sons de notre environnement pour communiquer et s'informer.
Matériel disponible	Bande sonore avec différents bruits (klaxon, cloche, oiseau, voix, miaulement, battement de cœur, sonnerie), images d'animaux et d'objets, foulard pour bander les yeux.

2. TABLEAU DÉMARCHE D'INVESTIGATION DE SCIENCES

Étapes	Activités de l'enseignant	Activités des élèves	Traces / Résultats attendus
Observe et je m'interroge	Fait écouter un son mystère (une cloche ou un klaxon) aux élèves les yeux fermés. Demande ensuite : 'Comment Sami fait-il pour deviner ce que c'est sans regarder ?'	Écoutent attentivement les yeux fermés, identifient le son mystère et se demandent comment leurs oreilles font pour capter et reconnaître ces différents bruits.	<i>Question notée au tableau : Comment pouvons-nous reconnaître des objets et des animaux uniquement grâce aux sons ?</i>
Hypothèses	Recueille et note au tableau les propositions des élèves sur l'organe utilisé et les types de sons qu'ils connaissent.	Proposent des explications : 'C'est grâce à nos oreilles', 'Chaque objet fait un bruit	<i>Hypothèses de la classe : 1. Nous utilisons nos oreilles (l'ouïe). 2. Les sons ont des</i>

Étapes	Activités de l'enseignant	Activités des élèves	Traces / Résultats attendus
		différent', 'Il y a des bruits forts et des bruits doux'.	<i>caractéristiques différentes (fort, faible, aigu, doux) qui permettent de les distinguer.</i>
Test des hypothèses	Organise un atelier d'écoute active (loto des sons) et demande de classer des sons enregistrés selon leur volume et leur type.	En petits groupes, écoutent les extraits sonores, associent chaque son à l'image correspondante (miaulement, sonnerie, chant) et les comparent.	<i>Tableau de classement des sons testés affiché au tableau (sons forts, faibles, doux, aigus).</i>
Observations	Anime une discussion pour structurer les observations : comment différencier un klaxon d'un chant d'oiseau ?	Constatent que l'oreille perçoit des variations de volume (fort/faible) et de tonalité (aigu/doux) et permet d'identifier la source sonore sans la voir.	<i>Observations écrites : Nous arrivons à reconnaître un chat, un oiseau ou un klaxon uniquement en écoutant. Certains sons sont agréables, d'autres sont très forts.</i>
Je déduis	Aide à formuler la conclusion sur le rôle du sens de l'ouïe et de l'organe de l'oreille.	Déduisent que l'oreille est l'organe de l'ouïe, indispensable pour capter les bruits, écouter les autres et éviter les dangers.	<i>Schéma simple d'une oreille légendée et phrase de synthèse.</i>
Réinvestissement	Propose un jeu de 'Colin-Maillard sonore' où un élève les yeux bandés doit localiser la source d'un son doux.	Utilisent leur ouïe de manière pratique pour s'orienter et identifier l'origine spatiale du son.	<i>Fiche d'exercice d'application individuelle complétée par les élèves.</i>

3. TRACE ÉCRITE

Synthèse de la classe

Conclusion : L'ouïe est le sens qui nous permet d'entendre les sons autour de nous grâce à nos oreilles. Grâce à l'ouïe, on peut écouter les voix des personnes, les bruits de la nature et les sons des objets. L'ouïe nous aide aussi à comprendre ce que les autres disent et à nous protéger des dangers.

LEÇON DÉTAILLÉE

Texte ou déroulé rédigé pour la classe

Le sens de l'ouïe.

1. Qu'est-ce que l'ouïe ?

L'ouïe est l'un de nos cinq sens. Elle nous permet de percevoir tous les sons de notre environnement sans avoir besoin de les voir. L'organe de l'ouïe est l'oreille. Nous possédons deux oreilles, ce qui nous permet de situer l'origine des bruits autour de nous.

2. Que pouvons-nous écouter grâce à l'ouïe ?

L'ouïe est active en permanence et nous permet d'identifier :

- Les voix des personnes : pour communiquer, échanger et comprendre ce que les autres disent.
- Les bruits de la nature : le chant d'un oiseau, le miaulement d'un chat, le vent ou la pluie.
- Les sons produits par des objets : une sonnerie de téléphone, le battement d'une horloge, le klaxon d'une voiture.

3. Les caractéristiques des sons :

Les sons que nous entendons ont des propriétés différentes :

- L'intensité : un son peut être fort (un klaxon) ou faible (un chuchotement).
- La tonalité : un son peut être aigu (le chant de l'oiseau) ou doux / grave (la voix basse).
- La durée : un son peut être long (la résonance d'une cloche) ou court (un battement).

4. VOCABULAIRE SCIENTIFIQUE

Ouïe : Le sens qui permet de percevoir les sons grâce aux oreilles.

Oreille : L'organe du corps humain qui sert à capter et entendre les sons.

Son : Une vibration agréable ou utile que l'on peut entendre (comme une voix ou de la musique).

Bruit : Un ensemble de sons souvent désordonnés, forts ou désagréables (comme un klaxon).

5. ÉVALUATION RAPIDE DES CONNAISSANCES

Question	Type	Réponse attendue
L'œil est l'organe qui nous permet d'utiliser le sens de l'ouïe.	VRAI/FAUX	Faux. C'est l'oreille qui est l'organe de l'ouïe.
Grâce à l'ouïe, on peut écouter les ..., les bruits de la nature et les sons des objets.	COMPLETER	voix des personnes
Pourquoi le sens de l'ouïe est-il très important pour notre sécurité au quotidien ?	EXPLICATION	Il nous permet d'entendre les dangers que nous ne voyons pas, comme le klaxon d'une voiture ou une alarme d'incendie.

CORRIGÉ DES ACTIVITÉS & EXERCICES

Corrigés rédigés pour l'enseignant

Correction de l'exercice 1 (Reconnaissance des sons par les images) :

Les élèves doivent mettre une croix sous les images suivantes : la cloche, l'oiseau, le chat, le klaxon de la voiture.

Correction de l'exercice 2 (Compléter avec fort, long, court, faible) :

- Le bruit de klaxon est : fort.
- Le bruit de la cloche est : long.

- Le chant de l'oiseau est : court.
- La voix de Laila est : faible.

Correction de l'exercice 3 (Relier chaque son à la bonne image) :

- Relier 'sonnerie' à l'image du réveil.
- Relier 'battement' à l'image du cœur.
- Relier 'chant' à l'image de l'oiseau.
- Relier 'miaulement' à l'image du chat.

Correction de l'exercice 4 (Compléter avec faible, fort, doux, aigu) :

- Le chant de l'oiseau est un son : aigu.
- Le cri d'une sirène est un son : fort.
- Le chuchotement d'un secret est un son : faible.
- La berceuse d'une maman est un son : doux.

6. DIRECTIVES PÉDAGOGIQUES DE GESTION DE CLASSE

1. Mise en route • Instaurer un moment de silence total dans la classe pour faire prendre conscience aux élèves des bruits de fond invisibles. • Faire fermer les yeux des élèves et produire un bruit mystère (froisser du papier, tailler un crayon) pour capter leur attention. • Annoncer l'objectif de la séance : comprendre le rôle essentiel de notre ouïe.	2. Hypothèses • Poser la question ouverte : 'Comment savons-nous ce qui se passe autour de nous les yeux fermés ?'. • Noter toutes les représentations initiales des élèves au tableau sans les corriger immédiatement. • Classer les hypothèses en deux catégories : l'organe utilisé (l'oreille) et la nature des sons perçus.
3. Expérimentation • Organiser les élèves en binômes calmes pour les écoutes sonores afin de garantir une concentration maximale. • Donner des consignes strictes sur le respect du matériel et le niveau sonore durant les manipulations d'objets bruyants. • Utiliser des fiches d'observation claires avec des pictogrammes simples pour faciliter la prise de notes des CE1.	4. Synthèse • Guider la formulation de la trace écrite en posant des questions ciblées sur l'organe et le rôle de l'ouïe. • Écrire la synthèse au tableau en utilisant des couleurs différentes pour mettre en valeur les mots importants du vocabulaire. • Faire lire la trace écrite à voix haute par plusieurs élèves pour valider la mémorisation collective.
5. Réinvestissement • Mener une correction collective et immédiate des fiches d'exercices au tableau. • Proposer un court jeu de discrimination auditive rapide (son aigu ou grave) pour valider la compréhension en fin de séance. • Demander aux élèves de lister trois bruits de leur maison pour la séance suivante afin d'ancrer le savoir dans leur quotidien.	

Mes sens à mon service

1. TABLEAU D'IDENTIFICATION DE LA FICHE

Élément	Contenu
Niveau	CE1
Thème de la leçon	Le rôle des 5 sens dans la découverte du monde
Durée de la séance	45 minutes
Compétence visée	<i>Pratiquer des démarches scientifiques : Observer et identifier les rôles des différents organes des sens dans l'exploration de notre environnement.</i>
Objectif général de la séance	Identifier les 5 sens, les associer à leurs organes respectifs et comprendre comment ils collaborent pour nous aider à appréhender notre environnement.
Matériel disponible	Une pomme par groupe, des boîtes mystères contenant des objets à textures variées, des flacons odorants sécurisés, des enregistrements sonores de bruits familiers, des bandeaux pour les yeux.

2. TABLEAU DÉMARCHE D'INVESTIGATION DE SCIENCES

Étapes	Activités de l'enseignant	Activités des élèves	Traces / Résultats attendus
Observe et je m'interroge	Présente une pomme bien rouge aux élèves et pose la question inductrice : Comment pouvons-nous découvrir et décrire précisément cette pomme sans utiliser uniquement nos yeux ?	Observent la pomme de loin, formulent des remarques sur ce qu'ils voient, puis proposent d'autres manières de la découvrir en utilisant d'autres parties de leur corps.	<i>La question de départ écrite au tableau : Comment nos sens nous permettent-ils de découvrir ce qui nous entoure ?</i>
Hypothèses	Note au tableau les propositions des élèves concernant les différentes façons de percevoir	Suggèrent des hypothèses : On peut la toucher avec les mains, la sentir avec le nez, la manger	<i>Liste des hypothèses des élèves écrite au tableau sous forme de mots-clés :</i>

Étapes	Activités de l'enseignant	Activités des élèves	Traces / Résultats attendus
	la pomme et les organes corporels associés.	pour connaître son goût, l'écouter quand on la croque.	nez/odeur, mains/toucher, bouche/goût, oreilles/bruit.
Test des hypothèses	Organise des ateliers d'expérimentation sensorielle : manipulation de la pomme à l'aveugle, écoute du bruit de la morsure, test d'odeurs et de saveurs.	Par groupes de quatre, réalisent les manipulations : ils touchent la pomme les yeux fermés, la hument, goûtent un morceau et écoutent attentivement le bruit produit lors de la mastication.	<i>Fiche d'expérience complétée par groupe avec des dessins ou des mots simples pour chaque action sensorielle réalisée.</i>
Observations	Anime la mise en commun des observations en incitant les élèves à nommer précisément les informations obtenues par chaque action.	Expriment leurs observations : La peau de la pomme est lisse et froide, elle sent bon, elle fait un bruit sec quand on la croque, elle est sucrée.	<i>Tableau de synthèse collectif rempli au tableau : Action (Je regarde, Je touche, Je sens, J'écoute, Je goûte) reliée à l'Organe et au Sens correspondant.</i>
Je déduis	Guide les élèves à faire le lien entre les informations récoltées et le rôle global des sens pour comprendre le monde.	Concluent que chaque sens apporte une information différente et que tous les sens travaillent ensemble pour nous donner une image complète de la réalité.	<i>Trace écrite intermédiaire : Nos sens s'associent pour nous aider à explorer et comprendre notre environnement.</i>
Réinvestissement	Propose une nouvelle situation concrète : traverser la rue. Demande quels sens sont indispensables dans ce cas précis.	Analysent la situation de Rayane et expliquent qu'il doit utiliser sa vue pour regarder les feux et l'ouïe pour entendre le bruit des voitures.	<i>Dessin rapide ou schéma de la situation de Rayane avec des flèches pointant vers ses yeux et ses oreilles.</i>

3. TRACE ÉCRITE

Synthèse de la classe

Conclusion : Les élèves déduisent que nous possédons 5 sens : la vue (les yeux), l'ouïe (les oreilles), l'odorat (le nez), le toucher (la peau) et le goût (la langue). Ces sens travaillent ensemble au quotidien pour nous aider à explorer, comprendre et réagir à notre environnement en toute sécurité.

LEÇON DÉTAILLÉE

Texte ou déroulé rédigé pour la classe

Notre corps dispose de cinq sens qui nous permettent de découvrir, d'explorer et de comprendre le monde qui nous entoure. Ces cinq sens sont : la vue, l'ouïe, l'odorat, le toucher et le goût. Chaque sens fonctionne grâce à un organe précis de notre corps. Les yeux nous permettent de voir les formes et les couleurs (la vue). Les oreilles nous permettent d'entendre les bruits (l'ouïe). Le nez nous permet de sentir les odeurs (l'odorat). La langue nous permet de reconnaître les saveurs comme le sucré ou le salé (le goût). La peau, notamment celle de nos mains, nous permet de ressentir le chaud, le froid, le lisse ou le rugueux (le toucher). Au quotidien, ces sens travaillent en équipe. Par exemple, lorsque nous mangeons un fruit ou traversons la rue, plusieurs de nos sens s'activent en même temps pour nous guider et assurer notre sécurité.

5. ÉVALUATION RAPIDE DES CONNAISSANCES

Question	Type	Réponse attendue
Nous utilisons uniquement l'odorat pour manger et apprécier un repas.	VRAI/FAUX	Faux. Nous utilisons aussi le goût, le toucher (la texture en bouche) et la vue.
Pour entendre le chant d'un oiseau, j'utilise le sens de l'..... grâce à mes	COMPLETER	ouïe / oreilles
Pourquoi est-il dangereux de traverser la rue en portant un casque audio qui joue de la musique très forte ?	EXPLICATION	C'est dangereux car le casque empêche d'utiliser le sens de l'ouïe, donc on ne peut pas entendre l'arrivée d'une voiture ou un klaxon d'avertissement.

Corrigés rédigés pour l'enseignant

Correction de l'exercice 'Relie chaque sens à l'organe responsable' : relier Vue à l'Œil, Odorat au Nez, Toucher à la Peau (Main), Ouïe à l'Oreille, Goût à la Langue (Bouche).

Correction du texte à trous sur Sara : Sara mange une pomme. Avec ses sens, elle voit la couleur rouge, elle touche la pomme, quand elle la croque, elle entend un petit bruit et elle goûte le sucre du fruit.

Correction de l'exercice sur Rayane : Pour traverser la route en sécurité, Rayane utilise principalement le sens de la vue (pour regarder les feux tricolores et les voitures) et le sens de l'ouïe (pour écouter les bruits de moteurs ou de klaxons).

6. DIRECTIVES PÉDAGOGIQUES DE GESTION DE CLASSE

1. Mise en route • Captez l'attention des élèves en plaçant un objet mystère dans un sac opaque. • Faites passer le sac pour stimuler le toucher avant toute verbalisation. • Interdisez de regarder à l'intérieur pour valoriser les autres canaux sensoriels.	2. Hypothèses • Notez toutes les propositions des élèves au tableau sans les juger immédiatement. • Encouragez les élèves à utiliser un vocabulaire précis pour nommer les parties du visage. • Structurez les hypothèses sous forme de correspondances : organe / action.
3. Expérimentation	4. Synthèse

- Constituez des groupes de quatre élèves avec des rôles clairs (secrétaire, manipulateur, gardien du temps).
- Veillez à respecter des règles d'hygiène strictes pour l'atelier du goût (usage d'ustensiles individuels).
- Limitez le temps de chaque atelier à 5 minutes pour maintenir un rythme dynamique.

- Utilisez des pictogrammes clairs pour symboliser les 5 sens lors de la mise en commun.
- Faites formuler la phrase de conclusion par les élèves en les guidant par des questions ciblées.
- Assurez-vous que le lien entre l'organe et le sens associé soit parfaitement explicite.

5. Réinvestissement

- Utilisez l'exemple de la rue (Rayane) pour montrer l'aspect sécuritaire et vital des sens.
- Proposez un jeu rapide d'association d'images au tableau pour valider la compréhension.
- Corrigez immédiatement les confusions fréquentes entre l'organe (la peau/la main) et le sens (le toucher).

La protection des organes des sens

1. TABLEAU D'IDENTIFICATION DE LA FICHE

Élément	Contenu
Niveau	CE1
Thème de la leçon	La protection des organes des sens
Durée de la séance	50 min
Compétence visée	<i>Pratiquer des démarches scientifiques et adopter des comportements favorables à sa santé</i>
Objectif général de la séance	Comprendre que nos yeux, oreilles, nez, bouche et peau sont fragiles et identifier les actions quotidiennes pour les protéger.
Matériel disponible	Images de situations de la vie quotidienne (soleil fort, bruit intense, lavage des mains), lunettes de soleil, casquette, bouchons d'oreilles, mouchoirs, savon.

2. TABLEAU DÉMARCHE D'INVESTIGATION DE SCIENCES

Étapes	Activités de l'enseignant	Activités des élèves	Traces / Résultats attendus
Observe et je m'interroge	Présente aux élèves deux situations contrastées : un enfant qui regarde le soleil en grimaçant et un autre avec des lunettes de soleil et une casquette. Pose la question : Pourquoi le premier enfant a-t-il mal aux yeux et comment peut-il se protéger ?	Observent les images, décrivent les expressions des enfants, expriment leur propre vécu face au soleil fort ou aux bruits intenses et formulent le problème : nos sens peuvent être agressés et abîmés par l'environnement.	<i>La question de départ écrite au tableau : Comment pouvons-nous protéger nos cinq sens des dangers de tous les jours ?</i>

Étapes	Activités de l'enseignant	Activités des élèves	Traces / Résultats attendus
Hypothèses	Demande aux élèves de lister par groupes les dangers qui peuvent menacer leurs yeux, leurs oreilles, leur nez, leur bouche et leur peau, ainsi que les moyens de les protéger.	Discutent en petits groupes et proposent des idées : le soleil fait mal aux yeux, les bruits trop forts font mal aux oreilles, la saleté apporte des maladies sur la peau.	<i>Affiches des groupes avec des dessins ou des mots simples associant un danger à un organe des sens.</i>
Test des hypothèses	Distribue des fiches de tri d'images et propose un jeu d'association : relier chaque situation de danger (soleil, bruit, microbes) à l'objet de protection adapté (lunettes, bouchons d'oreilles, savon, mouchoir).	Analysent les situations de danger, manipulent les objets réels apportés en classe (essayer les lunettes, mimer le lavage de mains) et valident ou rejettent leurs hypothèses de départ.	<i>Fiche d'exercice individuelle complétée associant correctement l'agression extérieure et la protection.</i>
Observations	Anime la mise en commun en demandant aux élèves d'expliquer pourquoi certains gestes sont considérés comme bons ou mauvais pour la santé des organes.	Expliquent à l'oral : 'Les lunettes protègent les yeux de la lumière trop forte', 'Le savon élimine les microbes invisibles sur notre peau pour ne pas tomber malade'.	<i>Tableau de synthèse à double entrée distinguant les 'Bons gestes' et les 'Mauvais gestes' pour chaque organe sensoriel.</i>
Je déduis	Guide les élèves pour formuler une règle générale sur l'importance de prendre soin de ses organes des sens pour bien percevoir le monde.	Formulent collectivement des phrases simples en utilisant le vocabulaire ciblé : protéger, organes, gestes, sécurité.	<i>Ébauche de la trace écrite collective validée par toute la classe.</i>
Réinvestissement	Propose un jeu rapide de mime : un élève mime un geste de protection et la classe doit deviner quel organe est protégé et contre quel danger.	Miment des situations (mettre un casque antibruit, se moucher proprement, appliquer de la crème solaire) et verbalisent la règle de sécurité correspondante.	<i>Participation active et validation orale des comportements de sécurité par les pairs.</i>

3. TRACE ÉCRITE

Synthèse de la classe

Conclusion : Les élèves déduisent que nos organes des sens (les yeux, les oreilles, le nez, la bouche et la peau) sont précieux mais fragiles. Pour rester en bonne santé et bien faire fonctionner nos sens, nous devons adopter des bons

gestes de sécurité et d'hygiène au quotidien : porter des lunettes de soleil, éviter les bruits trop forts, utiliser un mouchoir propre et se laver régulièrement les mains.

LEÇON DÉTAILLÉE

Texte ou déroulé rédigé pour la classe

Nos cinq sens nous permettent de découvrir et d'explorer le monde qui nous entoure. Les organes de ces sens (les yeux pour la vue, les oreilles pour l'ouïe, le nez pour l'odorat, la langue pour le goût et la peau pour le toucher) sont extrêmement précieux mais aussi très fragiles. Au quotidien, ils sont exposés à de nombreux dangers environnementaux. Par exemple, une exposition directe au soleil peut brûler la rétine de nos yeux, tandis que des sons trop intenses ou prolongés peuvent endommager l'intérieur de nos oreilles de façon irréversible. De même, le manque d'hygiène favorise la prolifération de microbes sur la peau et dans les muqueuses, provoquant des infections. Pour préserver notre santé et assurer notre sécurité, il est indispensable d'adopter des comportements protecteurs simples : porter une casquette et des lunettes de protection, utiliser des protections auditives dans les zones bruyantes, se moucher avec un mouchoir jetable à usage unique et se laver soigneusement les mains à l'eau et au savon après chaque passage aux toilettes ou avant chaque repas.

4. VOCABULAIRE SCIENTIFIQUE

Organe : Une partie du corps humain qui remplit une fonction particulière (par exemple, l'œil est l'organe de la vue).

Protéger : Prendre soin de son corps pour éviter les blessures, la douleur ou les maladies.

Geste : Une action ou un mouvement que l'on fait pour accomplir une tâche précise.

Sécurité : L'ensemble des mesures et des comportements qui permettent d'éviter les dangers.

5. ÉVALUATION RAPIDE DES CONNAISSANCES

Question	Type	Réponse attendue
Je dois me laver les mains uniquement lorsqu'elles sont visiblement noires de terre ou de peinture.	VRAI/FAUX	Faux. Les microbes sont invisibles à l'œil nu. Il faut se laver les mains régulièrement, surtout après les toilettes et avant de manger.
Pour protéger mes yeux de la lumière très vive du soleil, je dois porter des...	COMPLETER	lunettes de soleil (ou une casquette).
Pourquoi est-il dangereux d'écouter de la musique très forte ou de crier dans les oreilles de ses camarades ?	EXPLICATION	Parce que les bruits trop violents peuvent détruire définitivement les récepteurs fragiles situés à l'intérieur de nos oreilles et altérer notre audition.

CORRIGÉ DES ACTIVITÉS & EXERCICES

Corrigés rédigés pour l'enseignant

Correction de la question de mise en relation : Il faut relier la situation 'lumière intense du soleil' à l'objet 'casquette' et 'lunettes de soleil' ; la situation 'un son très fort' à l'objet 'bouchons d'oreilles' ; la situation 'se laver les mains' à l'action de propreté corporelle ; la situation 'nez encombré' à l'objet 'mouchoir'.

Correction de la consigne de tri : Les situations dangereuses à barrer sont : mettre ses doigts dans ses oreilles pour écouter, crier très fort dans la bibliothèque (ou dans l'oreille de quelqu'un), toucher des objets sales ou des détritux sans se laver les mains.

Correction de l'exercice d'évaluation des comportements :

1. Porter des lunettes de soleil quand il fait très clair : Bon geste.
2. Mettre ses doigts dans les oreilles pour écouter mieux : Mauvais geste.
3. Se laver les mains après être allé aux toilettes : Bon geste.
4. Utiliser un mouchoir pour se moucher : Bon geste.
5. Crier très fort dans la bibliothèque : Mauvais geste.
6. Toucher des objets sales sans se laver les mains : Mauvais geste.

6. DIRECTIVES PÉDAGOGIQUES DE GESTION DE CLASSE

1. Mise en route - Utiliser des objets réels (lunettes de soleil, casque) pour capter immédiatement l'attention des élèves dès le début. - Faire verbaliser les expériences personnelles des élèves face au soleil ou au bruit pour ancrer la séance dans le réel. - Limitier la phase d'introduction à 5 minutes pour préserver le temps de manipulation active.	2. Hypothèses - Noter toutes les représentations initiales au tableau sans jugement pour encourager la prise de parole. - Regrouper les propositions des élèves par catégorie d'organes sensoriels pour structurer la réflexion. - Utiliser des codes couleurs pour distinguer les hypothèses liées à la propreté de celles liées aux agressions physiques.
3. Expérimentation - Organiser les élèves en binômes pour favoriser l'entraide et le dialogue scientifique durant le tri d'images. - Veiller à ce que chaque élève manipule physiquement les objets de protection pour renforcer la mémorisation du geste. - Passer dans les rangs pour guider les élèves en difficulté par des questions ouvertes plutôt que de donner les réponses.	4. Synthèse - Faire construire la trace écrite en s'appuyant directement sur les mots clés trouvés par les élèves lors de la mise en commun. - Garantir une formulation courte et rythmée, parfaitement adaptée aux capacités de lecture des élèves de CE1. - Faire copier la trace écrite de manière soignée en soulignant les mots importants du lexique.
5. Réinvestissement - Utiliser le jeu de mime pour évaluer de manière ludique et non stressante l'acquisition des bons réflexes de santé. - Associer les familles en demandant aux élèves d'expliquer la règle de sécurité apprise à leurs parents le soir même. - Valoriser systématiquement les élèves qui verbalisent correctement le lien de cause à effet entre le danger et la protection.	

Fiche pédagogique générée pour Microsoft Word par le Générateur de Fiche de Sciences.

Soutien et Consolidation : Unité 1

1. Les 5 Sens et leurs Actions (Associations)

- **Vue** Regarder
- **Ouïe** Écouter
- **Toucher** Toucher
- **Odorat** Sentir
- **Goût** Goûter

2. Le fonctionnement du Toucher (Vrai ou Faux)

- Le toucher nous permet de sentir si quelque chose est chaude ou froide. **Vrai**
- On peut sentir la texture des objets avec les yeux. **Faux** (*On utilise la peau de nos mains*).
- Le toucher peut nous aider à éviter la douleur. **Vrai** (*ex: retirer vite la main d'une casserole brûlante*).
- La peau ne sert pas à ressentir si une surface est lisse ou rugueuse. **Faux** (*C'est le rôle principal des récepteurs de la peau*).

3. Entoure la bonne réponse (L'Ouïe)

- Avec l'ouïe, je peux : voir – **entendre** – toucher
- J'utilisemes : yeux – **oreilles** – mains
- Le chant des oiseaux est : un goût – **un son** – une couleur

4. Hygiène et Protection des Sens (Texte à trous)

- Je dois **protéger** mes organes des sens.
- Les bruits forts sont **dangereux** pour les oreilles.
- Je garde mes mains **propre** pour rester en bonne santé.

5. Les comportements quotidiens (Bon ou Mauvais)

- Je porte des lunettes pour protéger mes yeux du soleil. **Bon**
- J'écoute de la musique très forte avec des écouteurs. **Mauvais**
- Je me lave les mains avant de manger. **Bon**
- Je mets des objets dans mes oreilles. **Mauvais**
- Je parle doucement en classe. **Bon**
- Je ne me lave pas les mains après avoir joué dehors. **Mauvais**

Tableau des concepts de base à consolider

Exercice	Objectif pour l'élève	Erreur fréquente au CE1
Actions des sens	Relier l'organe nominal à son verbe d'action.	Confondre le verbe sentir (<i>odorat avec le nez</i>) et l'action de toucher (<i>ressentir avec la peau</i>).
Hygiène / Comportement	Classer les actions bénéfiques et nuisibles.	Croire que mettre un coton-tige ou un doigt dans l'oreille est "Bon" pour la nettoyer, alors que c'est dangereux.

L'expérience invisible (Fixer la notion de texture) : Pour faire comprendre la phrase "On ne peut pas sentir la texture avec les yeux", organisez ce petit jeu de remédiation en 2 minutes :

1. Prenez un sac en tissu opaque (non transparent) et glissez-y un objet rugueux (une éponge grattante) ou un objet lisse (un miroir/un galet).
2. Demandez à un élève de regarder le sac fermé : "Est-ce que tes yeux peuvent deviner si c'est doux ou piquant ?" Non.
3. L'élève glisse sa main dedans sans regarder : il devine tout de suite grâce au **toucher**.

- **Résultat :** Les élèves comprennent instantanément que chaque sens a sa propre spécialité.

Projet de Classe UD1

Thème : Créer une maquette de l'œil (Découverte de l'anatomie de la vue)

- **Objectif général :** Connaître et identifier les trois parties principales de l'œil visibles de l'extérieur (la pupille, l'iris et le blanc de l'œil) à travers la réalisation d'une maquette simple en carton ou en plastique.
- **Objectifs spécifiques :**
 - Nommer et situer la pupille (le rond noir), l'iris (la zone colorée) et la sclérotique (le blanc de l'œil).
 - Développer la motricité fine (découpage de formes circulaires concentriques, collage précis).
 - Associer l'organe de l'œil au sens de la vue et comprendre son rôle protecteur.
- **Supports et outils :** Assiettes en carton blanc ou cercles de carton, papier de couleur ou feutrine (bleu, vert, marron pour l'iris), papier noir (pour la pupille), feutres, ciseaux, colle, fils de laine rouge (optionnel pour les petits vaisseaux du blanc de l'œil).

Phase 1 : Préparation du matériel et Cadrage (Préparation du matériel)

Objectif de la phase : Regarder l'œil de son camarade, comprendre sa composition visuelle et préparer les morceaux de papier.

Rôle de l'enseignant :

1. **Le jeu des miroirs :** Inviter les élèves à se mettre par deux et à se regarder droit dans les yeux : « *Que voyez-vous au milieu de l'œil de votre camarade ? De quelle couleur est son œil ? Quel est le petit point noir tout au centre ?* »
2. **Cadrage anatomique :** Dessiner un grand œil au tableau et poser les trois mots de vocabulaire : **l'iris** (la couleur), **la pupille** (le trou noir qui laisse entrer la lumière) et **le blanc de l'œil**.
3. **Distribution :** Donner à chaque enfant une assiette en carton ou un cercle blanc pour servir de base, et les morceaux de papier à découper.

Activités des élèves :

- Observer attentivement un schéma géant de l'œil ou l'œil de son voisin de table.
- Choisir la couleur de papier qu'il préfère pour fabriquer l'iris de sa maquette (marron, bleu ou vert).
- Disposer ses ciseaux, sa colle et ses feutres sur sa table propre.

Phase 2 : Réalisation (Découpage et Assemblage de l'œil)

Objectif de la phase : Découper les cercles du plus grand au plus petit et les superposer pour donner vie à la maquette.

Rôle de l'enseignant :

1. **Aide au découpage :** Découper des cercles parfaits peut être difficile en CE1. L'enseignant peut tracer au préalable des pointillés au dos des papiers colorés et noirs pour guider les ciseaux des enfants.
2. **Vérification de l'ordre :** S'assurer que les élèves collent les éléments dans le bon ordre de superposition : *le point noir (pupille) vient se poser sur le disque de couleur (iris).*

Activités des élèves :

- **La base :** Garder l'assiette en carton ou découper un grand cercle blanc pour représenter la forme globale de l'œil.
- **L'iris :** Découper un cercle moyen dans le papier de couleur choisi.
- **La pupille :** Découper un petit cercle noir bien net.
- **L'assemblage :** Coller délicatement le petit cercle noir de la pupille au centre du disque de l'iris. Ensuite, coller l'ensemble au milieu du grand cercle blanc.
- **Les détails :** Utiliser des feutres ou coller des petits bouts de fil de laine rouge très fins sur le blanc de l'œil pour imiter les petits vaisseaux sanguins et rendre la maquette plus réaliste.

Phase 3 : Mise en place (Légendage et Affichage)

Objectif de la phase : Associer les mots écrits aux bonnes parties de la maquette et organiser l'exposition de la classe.

Rôle de l'enseignant :

1. **Soutien à l'écriture :** Écrire les trois mots clés en grande écriture cursive au tableau (*pupille, iris, blanc de l'œil*) pour que les élèves puissent les recopier sans fautes sur des étiquettes.
2. **Aménagement du panneau :** Préparer un grand panneau de liège ou un espace mural intitulé « **Les organes de nos sens : L'œil** ».

Activités des élèves :

- Écrire soigneusement le nom de chaque partie sur trois petites étiquettes en papier.
- Fixer sa maquette terminée sur le grand panneau d'affichage de la classe.
- Placer et coller ses étiquettes avec des flèches pour montrer précisément la pupille, l'iris et le blanc de l'œil sur son œuvre.

Phase 4 : Finalisation et Évaluation (Explication orale et Souvenir)

Objectif de la phase : Prendre la parole pour expliquer l'importance de la vue, valider les mots appris et clore le projet.

Rôle de l'enseignant :

1. **Valorisation de la parole :** Inviter chaque élève ou chaque groupe à venir devant le panneau pour montrer sa maquette et réciter une phrase simple sur le rôle de l'œil.
2. **Trace souvenir :** Prendre une photo de chaque enfant à côté de sa production pour la coller dans son cahier de découvertes ou l'envoyer aux parents.

Activités des élèves / Grille d'Auto-évaluation :

- **L'exposé du CE1 :** Expliquer aux camarades avec des mots simples : « *Mon œil a un iris vert et une pupille noire au milieu. L'œil est l'organe qui me sert à regarder et à voir le monde.* »
- **Bilan santé :** Se rappeler des bons gestes appris dans la fiche de soutien précédente (ne pas mettre de doigts sales dans ses yeux, porter des lunettes de soleil).

Critères d'évaluation de ma maquette	Oui	Non	À améliorer
Superposition : La pupille noire est bien collée au milieu de l'iris coloré.			
Vocabulaire : Je sais montrer et nommer l'iris, la pupille et le blanc de l'œil sur ma maquette.			
Orthographe : Les mots sur mes petites étiquettes sont bien écrits et les flèches pointent au bon endroit.			
Soin : Mon travail est propre, sans grosses taches de colle et bien affiché sur le panneau.			

Question de conclusion pour la classe : *Si nous éteignons toutes les lumières de la classe et que nous nous retrouvons dans le noir complet, que va faire la petite pupille noire pour essayer de laisser entrer le plus de lumière possible ? Va-t-elle devenir plus grande ou plus petite ?*

Le corps humain : les articulations et les mouvements

1. TABLEAU D'IDENTIFICATION DE LA FICHE

Élément	Contenu
Niveau	CE1
Thème de la leçon	Le corps humain : les articulations et les mouvements
Durée de la séance	45 min
Compétence visée	<i>Pratiquer des démarches scientifiques : observer et identifier les différentes parties de son corps et comprendre leur fonctionnement</i>
Objectif général de la séance	Identifier, nommer et localiser les principales articulations du corps humain et comprendre leur rôle indispensable dans la réalisation des mouvements quotidiens (plier, tourner, étirer).
Matériel disponible	Un pantin en carton rigide non articulé, des silhouettes de pantins en carton à découper, des attaches parisiennes, des feutres de couleur, des étiquettes autocollantes avec le nom des articulations.

2. TABLEAU DÉMARCHE D'INVESTIGATION DE SCIENCES

Étapes	Activités de l'enseignant	Activités des élèves	Traces / Résultats attendus
Observe et je m'interroge	L'enseignant présente l'image des enfants en sport. Il lance ensuite le défi physique suivant : 'Essayez de marcher dans la classe et de toucher votre nez sans plier vos coudes ni vos genoux'. Il pose la question de départ : 'Pourquoi est-ce difficile ? Qu'est-ce qui permet à notre corps de se plier et de bouger ?'	Les élèves tentent de relever le défi en marchant comme des robots, jambes et bras tendus. Ils verbalisent leurs difficultés et constatent qu'il est impossible d'effectuer des gestes simples sans plier certaines zones spécifiques de leur corps.	<i>La question de départ est écrite au tableau : 'Comment notre corps fait-il pour se plier et faire des mouvements ?'</i>

Étapes	Activités de l'enseignant	Activités des élèves	Traces / Résultats attendus
Hypothèses	L'enseignant recueille les représentations initiales des élèves au tableau. Il les encourage à utiliser leurs propres mots pour expliquer ce qui se passe sous leur peau lors du mouvement.	Les élèves proposent des explications individuelles : 'Les os se plient', 'Il y a des coupures dans les os', 'On a de la viande qui tire', 'Ce sont les articulations qui permettent de plier'.	<i>La liste des hypothèses des élèves est notée au tableau sous forme de mots-clés : os flexibles, muscles, plis de la peau, articulations.</i>
Test des hypothèses	L'enseignant propose deux activités : d'abord une palpation de leur propre corps pour repérer les parties dures (les os) et les zones de pliure. Ensuite, il distribue des pièces de pantin en carton et des attaches parisiennes pour modéliser le squelette.	Les élèves touchent leurs membres pour constater que les os sont durs et ne se plient pas. Ils assemblent ensuite le pantin en carton en plaçant les attaches parisiennes uniquement aux endroits où le corps peut réellement bouger.	<i>Chaque élève réalise un pantin articulé en carton fonctionnel, validant l'emplacement exact des articulations.</i>
Observations	L'enseignant demande aux élèves de lister les endroits précis où ils ont placé les attaches parisiennes et de décrire les mouvements possibles pour chacun de ces points.	Les élèves manipulent leur pantin et testent leur propre corps pour lister les points mobiles : le cou, l'épaule, le coude, le poignet, la hanche, le genou, la cheville. Ils observent que certains endroits permettent de plier (coude, genou) et d'autres de tourner (cou, poignet).	<i>Un schéma de la silhouette humaine est complété collectivement au tableau avec des gommettes rouges sur les zones de pivot et de flexion.</i>
Je déduis	L'enseignant guide les élèves pour faire le lien entre les os rigides et les zones de jonction mobiles.	Les élèves formulent la conclusion : les os sont durs et ne peuvent pas se plier. Pour bouger, le corps utilise les articulations qui sont les endroits précis où deux os se rencontrent.	<i>La distinction claire entre l'os (rigide) et l'articulation (mobile) est validée par écrit.</i>
Réinvestissement	L'enseignant propose un jeu de mime rapide : il nomme une action de la vie quotidienne et demande aux élèves de figer le mouvement puis de nommer l'articulation principalement utilisée.	Les élèves miment l'action de shooter dans un ballon (le genou), de boire un verre d'eau (le coude), ou de dire bonjour de la main (le poignet) et identifient l'articulation correspondante.	<i>Les élèves associent oralement et par le geste le bon mouvement à la bonne articulation.</i>

3. TRACE ÉCRITE

Synthèse de la classe

Conclusion : Les articulations sont les endroits de notre corps où les os se rejoignent. Elles permettent à notre squelette de bouger. Grâce aux articulations, nous pouvons plier, tourner et étirer nos membres. Les principales articulations sont le cou, l'épaule, le coude, le poignet, la hanche, le genou et la cheville. Pour garder nos articulations en bonne santé, il faut faire du sport et s'échauffer.

LEÇON DÉTAILLÉE

Texte ou déroulé rédigé pour la classe

Notre corps est soutenu par un squelette composé d'os durs et rigides. Si notre squelette n'était fait que d'un seul bloc, nous ne pourrions pas bouger. Heureusement, nos os sont articulés. Une articulation est l'endroit exact où deux os se rejoignent. Grâce aux articulations, notre corps est flexible et peut réaliser plusieurs types de mouvements : plier (comme pour le coude et le genou), tourner (comme pour le cou, le poignet et la cheville) et étirer (comme pour l'épaule). Les principales articulations du corps humain à connaître sont : le cou, l'épaule, le coude, le poignet, la hanche, le genou et la cheville. Pour garder nos articulations en bonne santé et éviter de nous faire mal, il est très important de faire des échauffements avant de pratiquer une activité physique et de boire de l'eau régulièrement.

4. VOCABULAIRE SCIENTIFIQUE

Articulation : L'endroit précis où deux os se réunissent et qui permet aux parties du corps de bouger.

Os : Une partie dure et solide qui forme le squelette et soutient notre corps.

Mouvement : Le fait de changer de position ou de déplacer une partie de son corps comme plier ou tourner.

Flexibilité : La capacité de notre corps et de nos articulations à se plier et à s'étirer facilement sans se blesser.

5. ÉVALUATION RAPIDE DES CONNAISSANCES

Question	Type	Réponse attendue
Les os de notre bras peuvent se plier au milieu de l'os quand nous faisons du sport. Vrai ou Faux ?	VRAI/FAUX	Faux. Les os sont durs et complètement rigides, ils ne peuvent pas se plier. Ce sont les articulations situées entre les os qui permettent le mouvement.
Complète la phrase suivante : Pour marcher, je plie ma jambe grâce à l'articulation du...	COMPLETER	genou
Explique pourquoi nous serions tout raides comme des robots si nous n'avions pas d'articulations.	EXPLICATION	Sans articulations, nos os seraient soudés en un seul bloc rigide. Nous ne pourrions pas plier les bras pour manger, ni plier les jambes pour courir ou nous asseoir.

CORRIGÉ DES ACTIVITÉS & EXERCICES

Corrigés rédigés pour l'enseignant

Correction de la question sur les articulations en action : Les articulations à entourer en rouge sur la silhouette en mouvement sont l'épaule, le coude, le poignet, le genou et la cheville.

Correction de l'exercice d'association : Le coude se relie au bras. Le genou se relie à la jambe. Le poignet se relie à la main. La cheville se relie au pied. L'épaule se relie à la jonction du bras et du tronc.

Correction du tableau des mouvements : Coude : Plier (Oui), Tourner (Non), Étirer (Oui). Genou : Plier (Oui), Tourner (Non), Étirer (Oui). Poignet : Plier (Oui), Tourner (Oui), Étirer (Oui). Cheville : Plier (Oui), Tourner (Oui), Étirer (Oui).

Correction du texte à trous : 1. coude (Je peux plier mon bras grâce à mon coude). 2. genou (Pour marcher, je plie mon genou). 3. tourner (Je peux tourner ma tête pour regarder autour de moi). 4. étirer (Quand je fais du sport, j'étire mes bras).

6. DIRECTIVES PÉDAGOGIQUES DE GESTION DE CLASSE

1. Mise en route - Faites lever tous les élèves et demandez-leur de mimer un robot très rigide pour leur faire ressentir physiquement l'absence de flexibilité. - Utilisez un ton ludique et bienveillant pour stimuler la curiosité autour du fonctionnement de leur propre corps. - Limitez cette phase de mise en route à 5 minutes pour garder un rythme dynamique dès le début de la séance.	2. Hypothèses - Notez toutes les propositions des élèves sur un espace dédié du tableau en respectant scrupuleusement leurs mots. - Ne donnez pas tout de suite la bonne réponse pour encourager la recherche active et le débat scientifique entre pairs. - Regroupez les hypothèses similaires sous forme de catégories pour aider les élèves à structurer leur pensée.
3. Expérimentation - Organisez les élèves par binômes pour favoriser l'entraide lors de l'assemblage manuel des pantins en carton. - Donnez des consignes de sécurité simples concernant la manipulation des attaches parisiennes pointues. - Circulez activement dans la classe pour guider les élèves qui ont des difficultés à localiser les zones de pliure sur le modèle.	4. Synthèse - Demandez aux élèves de toucher leur propre coude ou genou en même temps qu'ils complètent le schéma collectif au tableau. - Faites formuler la conclusion par les élèves eux-mêmes en les guidant avec des questions ouvertes. - Veillez à ce que la trace écrite finale soit courte, claire et parfaitement lisible pour des élèves de CE1.
5. Réinvestissement - Utilisez le jeu actif pour ancrer les connaissances de manière kinesthésique en associant le mot au mouvement corporel. - Proposez une correction collective immédiate et valorisante pour corriger les éventuelles erreurs de localisation. - Encouragez les élèves à expliquer à leurs parents à la maison comment fonctionnent leurs coudes et leurs genoux.	

Protéger ses articulations et rester en bonne santé

1. TABLEAU D'IDENTIFICATION DE LA FICHE

Élément	Contenu
Niveau	CE1
Thème de la leçon	Corps humain et santé : protéger ses articulations et rester en bonne santé
Durée de la séance	45 minutes
Compétence visée	<i>Pratiquer des comportements favorables à sa santé et à sa sécurité (hygiène de vie, alimentation, sport).</i>
Objectif général de la séance	Comprendre le rôle des articulations et identifier les bonnes habitudes (activité physique, alimentation équilibrée, postures de sécurité) pour les protéger et grandir en bonne santé.
Matériel disponible	Affiches représentant le squelette et les articulations, silhouettes articulées en carton, images d'aliments riches en calcium et vitamines, fiches d'exercices individuelles.

2. TABLEAU DÉMARCHE D'INVESTIGATION DE SCIENCES

Étapes	Activités de l'enseignant	Activités des élèves	Traces / Résultats attendus
Observe et je m'interroge	Présente aux élèves l'image de sport et alimentation . Demande aux élèves de lier entre action et nourriture et pose la question de départ : Comment pouvons-nous préserver notre corps ?	Essaie de marcher ou de plier le coude sans plier les articulations. Ils constatent la rigidité et s'interrogent sur l'importance du mouvement et de la protection du corps.	<i>La question de recherche est écrite au tableau : Comment faire pour que nos articulations restent souples et solides toute notre vie ?</i>
Hypothèses	Note au tableau toutes les propositions des élèves sans	Proposent des idées spontanées : faire du sport, manger de la	<i>Liste des hypothèses des élèves écrite au</i>

Étapes	Activités de l'enseignant	Activités des élèves	Traces / Résultats attendus
	filtre pour encourager la réflexion libre.	soupe, boire du lait, éviter de tomber, s'étirer.	<i>tableau (manger du calcium, faire du sport, éviter les chocs).</i>
Test des hypothèses	Organise une étude de documents et une mise en situation physique douce (comparer un saut amorti genoux fléchis et un saut genoux tendus).	Réalisent de légers sauts sur place en analysant l'impact sur leurs genoux selon s'ils plient ou non les articulations. Ils analysent ensuite des fiches documentaires sur le rôle du calcium et du sport.	<i>Schéma d'un genou qui amortit le choc et tableau comparatif des aliments bons pour les os (laitages, légumes).</i>
Observations	Guide les élèves pour qu'ils verbalisent ce qu'ils ressentent lors des sauts et ce qu'ils ont appris des documents.	Observent que plier les genoux amortit le choc et protège l'articulation. Ils remarquent que le lait et les légumes renforcent les os grâce au calcium.	<i>Notes de synthèse : Le sport muscle autour des articulations. Le calcium fortifie les os. Amortir protège.</i>
Je déduis	Aide à formuler la règle de protection des articulations en reliant l'alimentation, l'activité physique et la sécurité.	Déduisent que pour protéger leur corps, ils doivent adopter des gestes de sécurité (casque, étirements), manger équilibré (calcium) et bouger régulièrement.	<i>Formulation collective de la trace écrite simplifiée.</i>
Réinvestissement	Distribue la fiche d'exercices d'application directe pour valider la compréhension immédiate.	Complètent individuellement les exercices de tri de comportements et d'association d'actions.	<i>Fiche d'exercices complétée et corrigée.</i>

3. TRACE ÉCRITE

Synthèse de la classe

Conclusion : Pour garder un corps solide et grandir en bonne santé, je dois protéger mes articulations. Pour cela, je fais du sport régulièrement pour renforcer mes muscles, je mange des aliments riches en calcium (comme le lait) et en vitamines (fruits et légumes), et j'évite les mouvements brusques en adoptant des gestes de sécurité.

LEÇON DÉTAILLÉE

Texte ou déroulé rédigé pour la classe

Notre corps est composé d'os reliés entre eux par des articulations qui nous permettent de bouger, courir et sauter. Pour grandir en bonne santé et garder un squelette solide, il est indispensable de protéger nos articulations au quotidien. D'abord, la pratique régulière d'un sport ou d'une activité physique renforce les muscles situés autour des articulations,

ce qui les soutient et les protège des chocs. De plus, une alimentation équilibrée apporte les nutriments nécessaires : le calcium, présent dans le lait et les produits laitiers, fortifie nos os, tandis que les vitamines des fruits et légumes protègent notre corps contre les maladies. Enfin, il faut éviter les gestes brusques et dangereux : s'étirer avant et après l'effort, plier les genoux lors d'un saut pour amortir le choc, et porter un casque à vélo sont des comportements essentiels pour préserver notre capital santé.

4. VOCABULAIRE SCIENTIFIQUE

Articulation : Zone de jonction entre deux os qui permet le mouvement du corps.

Calcium : Un minéral essentiel apporté par l'alimentation, indispensable pour rendre les os solides.

Muscle : Partie du corps qui s'étire et se contracte pour faire bouger les os et soutenir les articulations.

Croissance : Fait de grandir et de se développer en force et en taille grâce à une bonne hygiène de vie.

5. ÉVALUATION RAPIDE DES CONNAISSANCES

Question	Type	Réponse attendue
Sauter sans plier les genoux est un excellent moyen de protéger ses articulations.	VRAI/FAUX	Faux. Sauter sans plier les genoux abîme les articulations car cela ne permet pas d'amortir le choc.
Pour rendre mes os solides, je dois consommer des aliments riches en...	COMPLETER	calcium (comme les produits laitiers et le lait).
Pourquoi faire des étirements avant et après le sport est-il important ?	EXPLICATION	Les étirements préparent les muscles et les articulations à l'effort, puis les aident à se détendre, ce qui évite les blessures.

CORRIGÉ DES ACTIVITÉS & EXERCICES

Corrigés rédigés pour l'enseignant

Correction de l'exercice 1 (Bons et mauvais gestes) : - Je fais des étirements avant et après le sport : Bon geste (à souligner en vert). - Je mange beaucoup de gâteaux et peu de légumes : Mauvais geste (à souligner en rouge). - Je bois du lait ou mange des produits laitiers : Bon geste (à souligner en vert). - Je saute sans plier les genoux : Mauvais geste (à souligner en rouge). - Je fais du vélo avec un casque : Bon geste (à souligner en vert).

Correction de l'exercice 2 (Texte à trous) : 1. Pour protéger mes articulations, je fais du sport. 2. Le lait aide à garder mes os solides. 3. Les vitamines protègent mon corps contre les maladies. 4. Les muscles autour des articulations les soutiennent. 5. Le lait contient beaucoup de calcium, bon pour les os.

Correction de l'exercice 3 (Associations d'actions) : - Se laver les mains -> Protection. - des fruits et des légumes -> Bien grandir. - Dormir tôt -> Concentration. - Faire du sport -> Rester en forme.

6. DIRECTIVES PÉDAGOGIQUES DE GESTION DE CLASSE

1. Mise en route	2. Hypothèses
------------------	---------------

• Démarrer la séance par un défi physique simple comme essayer de marcher sans plier les genoux. • Capter l'intérêt avec une marionnette articulée pour matérialiser visuellement les articulations. • Poser immédiatement la question de savoir comment on peut bouger et plier notre corps.	• Noter toutes les représentations des élèves sans porter de jugement pour encourager la parole. • Classer les hypothèses au tableau en trois catégories : alimentation, sport, sécurité. • Demander aux élèves de justifier brièvement pourquoi ils pensent que telle action est bonne ou mauvaise.
3. Expérimentation • Faire tester physiquement l'amorti du saut de manière sécurisée et calme à côté des tables. • Faire travailler les élèves en binômes pour analyser l'impact du mouvement sur les articulations. • Donner des consignes claires et chronométrer l'analyse des documents pour maintenir le rythme.	4. Synthèse • Guider les élèves pour qu'ils utilisent les mots-clés : calcium, muscles, sport, protection. • Construire la phrase de conclusion au tableau de manière interactive avec la classe. • S'assurer que chaque élève recopie la trace écrite proprement et comprend le sens de chaque mot.
5. Réinvestissement • Faire corriger les exercices de manière collective pour valider la compréhension de chacun. • Utiliser des exemples du quotidien de la cour de récréation pour ancrer les bonnes habitudes de sécurité. • Valoriser les efforts et les explications des élèves pour renforcer l'apprentissage.	

Les dents et leurs rôles

1. TABLEAU D'IDENTIFICATION DE LA FICHE

Élément	Contenu
Niveau	CE1
Thème de la leçon	Les dents et leurs rôles : incisives, canines, molaires
Durée de la séance	55 min
Compétence visée	<i>Reconnaître des comportements favorables à la santé : l'alimentation et l'hygiène bucco-dentaire.</i>
Objectif général de la séance	Identifier les trois types de dents (incisives, canines, molaires) et associer chacun à sa fonction spécifique de mastication (couper, déchirer, écraser).
Matériel disponible	Miroirs de poche individuels, morceaux de pomme et de pain, maquette géante de mâchoire, crayons de couleur (rouge, bleu, vert), schémas de la dentition d'un enfant.

2. TABLEAU DÉMARCHÉ D'INVESTIGATION DE SCIENCES

Étapes	Activités de l'enseignant	Activités des élèves	Traces / Résultats attendus
Observe et je m'interroge	Observer l'image des dents. Demande ce qui se passe dans la bouche en mangeant . Pose la question : « Est-ce que ce sont les mêmes dents qui coupent la pomme et qui l'écrasent ensuite? »	Mangent le morceau de pomme de manière active. Ils verbalisent leurs sensations : « Pour couper, j'ai utilisé les dents de devant, et pour mâcher, j'ai envoyé la pomme au fond de ma bouche. »	<i>La question de départ est écrite au tableau : « À quoi servent nos différentes dents et comment nous aident-elles à manger ? »</i>
Hypothèses	Recueille les représentations initiales des élèves sur les types de dents et leurs rôles. Les note	Proposent leurs explications : « On a des dents pointues pour faire mal », « Les dents de devant coupent comme des ciseaux », «	<i>Liste des hypothèses : « 1. Les dents de devant coupent la</i>

Étapes	Activités de l'enseignant	Activités des élèves	Traces / Résultats attendus
	au tableau sans jugement de valeur.	Les dents du fond servent à fabriquer de la purée avec les aliments ».	<i>nourriture. 2. Les dents pointues servent à déchirer. 3. Les dents du fond écrasent les morceaux. »</i>
Test des hypothèses	Distribue les miroirs individuels. Demande aux élèves d'observer leurs dents pour repérer les différentes formes (plates, pointues, grosses). Propose ensuite de manger un morceau de pain pour valider le rôle de chaque zone observée.	S'observent dans le miroir, touchent délicatement leurs dents avec la langue pour identifier les reliefs. Ils miment la mastication du pain et valident la fonction de chaque dent.	<i>Dessin simplifié de la dentition de l'élève où il commence à distinguer trois groupes de dents par leur forme.</i>
Observations	Anime la mise en commun des observations. Présente la maquette géante de mâchoire pour aider les élèves à nommer et situer précisément les dents.	Décrivent les dents observées : « Devant, elles sont plates et fines. Sur les côtés, il y en a des pointues. Au fond, elles sont très grosses et carrées. »	<i>Tableau comparatif au tableau : Dents plates (devant) / Dents pointues (côtés) / Grosses dents (fond).</i>
Je déduis	Guide les élèves à faire l'association entre la forme de la dent et son action mécanique sur les aliments. Introduit le vocabulaire scientifique : incisives, canines, molaires.	Associent chaque nom de dent à son action : « L'incisive coupe comme des ciseaux, la canine déchire comme une griffe, la molaire écrase comme un marteau. »	<i>Schéma de synthèse légendé associant la forme de la dent, son nom officiel et son action mécanique.</i>
Réinvestissement	Propose une série de situations rapides à l'oral pour vérifier la compréhension : « Si je mange une carotte crue, quelle dent commence le travail ? Et pour un morceau de viande coriace ? »	Répondent collectivement en utilisant le vocabulaire précis : « L'incisive pour la carotte ! » et « La canine pour la viande ! ».	<i>Validation immédiate des acquis par l'enseignant.</i>

3. TRACE ÉCRITE

Synthèse de la classe

Conclusion : Les élèves déduisent que nous avons trois types de dents pour manger : les incisives coupent les aliments, les canines les déchirent et les molaires les écrasent. Il est très important de bien les brosser tous les jours pour les garder en bonne santé.

LEÇON DÉTAILLÉE

Texte ou déroulé rédigé pour la classe

Les dents et leurs rôles

Pour grandir et rester en bonne santé, notre corps a besoin de manger. Les dents jouent un rôle essentiel : elles préparent les aliments pour qu'ils puissent être avalés et digérés facilement. C'est la mastication.

Nous n'avons pas tous les mêmes dents car elles ont des formes différentes adaptées à des rôles précis :

1. Les incisives : Ce sont les dents situées tout à l'avant de notre bouche. Elles sont plates et coupantes comme des ciseaux. Elles servent à couper les aliments (par exemple, quand on croque dans une pomme).
2. Les canines : Ce sont les dents un peu pointues situées sur les côtés, juste après les incisives. Elles sont pointues pour pouvoir accrocher et déchirer les aliments plus résistants (comme la viande).
3. Les molaires : Ce sont les grosses dents plates et larges situées tout au fond de la bouche. Elles fonctionnent comme des meules pour écraser, broyer et réduire les aliments en bouillie avant de les avaler.

Pour garder des dents fortes et éviter les caries, il faut en prendre soin en les brossant bien après chaque repas avec du dentifrice.

4. VOCABULAIRE SCIENTIFIQUE

Incisive : Dent plate et tranchante située à l'avant de la bouche, qui sert à couper les aliments.

Canine : Dent pointue située sur les côtés, qui sert à déchirer les aliments solides comme la viande.

Molaire : Grosse dent large située au fond de la bouche, qui sert à écraser et broyer les aliments.

Mastication : Action de mâcher et d'écraser la nourriture avec les dents avant de l'avalier.

5. ÉVALUATION RAPIDE DES CONNAISSANCES

Question	Type	Réponse attendue
Les canines sont des dents plates situées tout au fond de la bouche.	VRAI/FAUX	Faux (ce sont les molaires qui sont au fond ; les canines sont pointues et sur les côtés).
Complète la phrase : Pour couper un morceau de pomme au début du repas, j'utilise mes ...	COMPLETER	incisives
Explique pourquoi les molaires ont une forme large et plate.	EXPLICATION	Les molaires sont larges et plates pour pouvoir écraser et broyer les aliments facilement afin d'en faire une bouillie facile à avaler.

CORRIGÉ DES ACTIVITÉS & EXERCICES

Corrigés rédigés pour l'enseignant

Correction de l'exercice 'Relie chaque type de dent à la bonne action' :

- Les incisives -> couper les aliments.
- Les canines -> déchirer les aliments.
- Les molaires -> écraser les aliments.

Correction de l'exercice 'Lis les phrases et entoure vrai ou faux' :

- Les incisives servent à écraser les aliments : Faux.
- Les canines sont pointues pour déchirer : Vrai.
- Les molaires servent à couper les aliments : Faux.

Correction de l'exercice de coloriage sur le dessin de la bouche :

- Coloriage en ROUGE : les 8 dents plates du devant (4 en haut, 4 en bas) qui correspondent aux incisives.
- Coloriage en BLEU : les 4 dents pointues sur les côtés (2 en haut, 2 en bas) qui correspondent aux canines.
- Coloriage en VERT : toutes les grosses dents situées au fond de la bouche qui correspondent aux molaires.

Correction de l'illustration à compléter avec les mots :

- Flèche pointant la dent de devant : incisive
- Flèche pointant la dent pointue sur le côté : canine
- Flèche pointant la dent large du fond : molaire

Correction des phrases à compléter :

- Les incisives servent à couper les aliments.
- Les canines servent à déchirer les aliments.
- Les molaires servent à écraser (ou broyer) les aliments.

6. DIRECTIVES PÉDAGOGIQUES DE GESTION DE CLASSE

1. Mise en route • Veiller à ce que tous les élèves se lavent les mains avant de manipuler les aliments. • Demander le silence complet au moment de la première bouchée pour favoriser l'attention sensorielle. • Noter la question de départ bien en évidence au centre du tableau.	2. Hypothèses • Accueillir toutes les propositions des élèves sans les valider ni les rejeter immédiatement. • Noter les mots-clés des élèves (couper, déchirer, casser) au tableau pour valoriser leur expression. • Encourager les élèves timides à s'exprimer sur ce qu'ils ressentent dans leur propre bouche.
3. Expérimentation • Donner des consignes claires sur l'utilisation du miroir : il doit rester devant le visage et ne pas être mis dans la bouche. • Passer dans les rangs pour aider les élèves à repérer la différence de texture et de forme entre leurs dents. • Limiter le temps d'observation active à 7 minutes pour maintenir un rythme de classe dynamique.	4. Synthèse • Utiliser la maquette de mâchoire pour montrer physiquement le mouvement de cisaille des incisives et de broyage des molaires. • Faire répéter les mots difficiles (incisive, canine, molaire) plusieurs fois collectivement. • Écrire la trace écrite de manière très lisible au tableau en utilisant un code couleur identique à celui des schémas.
5. Réinvestissement • Proposer l'exercice de coloriage en s'assurant que les élèves ont bien les trois couleurs requises (rouge, bleu, vert). • Faire une correction collective immédiate au tableau pour éviter la mémorisation d'erreurs. • Associer la fin de la séance à un rappel rapide sur l'importance du brossage des dents après le repas.	

Protéger mes dents

1. TABLEAU D'IDENTIFICATION DE LA FICHE

Élément	Contenu
Niveau	CE1
Thème de la leçon	L'hygiène bucco-dentaire et la protection des dents
Durée de la séance	45 minutes
Compétence visée	<i>Pratiquer des comportements favorables à sa santé : l'hygiène bucco-dentaire.</i>
Objectif général de la séance	Comprendre l'importance du brossage des dents et d'une alimentation équilibrée pour prévenir les caries.
Matériel disponible	Maquette de mâchoire géante, brosses à dents, images d'aliments sains et sucrés, fiches d'exercices.

2. TABLEAU DÉMARCHÉ D'INVESTIGATION DE SCIENCES

Étapes	Activités de l'enseignant	Activités des élèves	Traces / Résultats attendus
Observe et je m'interroge	L'enseignant montre l'image d'une dent saine et celle d'une dent cariée. Il demande aux élèves de décrire les différences et de réfléchir à ce qui a pu causer ce trou noir sur la deuxième dent.	Les élèves observent les images, décrivent la carie comme un trou douloureux et formulent la question : Comment se forment les caries et comment faire pour protéger nos dents ?	<i>La question de recherche est écrite au tableau : Comment garder nos dents en bonne santé et éviter les caries ?</i>
Hypothèses	L'enseignant encourage les élèves à proposer des explications et note leurs	Les élèves proposent leurs idées : il faut se brosser les dents, il ne faut pas manger	<i>Une liste d'hypothèses est écrite au tableau : 1. Se laver les dents. 2. Ne pas manger trop</i>

Étapes	Activités de l'enseignant	Activités des élèves	Traces / Résultats attendus
	représentations initiales au tableau.	trop de bonbons, il faut aller chez le dentiste.	<i>de sucre. 3. Aller chez le docteur des dents.</i>
Test des hypothèses	L'enseignant propose deux activités : d'une part, classer des aliments (bons ou mauvais pour les dents) ; d'autre part, s'entraîner aux mouvements de brossage sur une maquette de mâchoire.	Les élèves trient des cartes d'aliments en petits groupes et miment les gestes de brossage (du rouge des gencives vers le blanc de la dent) à l'aide d'une brosse à dents sur la maquette.	<i>Un tableau de classement des aliments est affiché au tableau et les étapes du brossage sont schématisées.</i>
Observations	L'enseignant anime la mise en commun des résultats du tri d'aliments et valide les bons gestes de brossage.	Les élèves constatent que les bonbons et boissons sucrées attaquent l'émail des dents, tandis que le brossage régulier élimine les résidus de nourriture.	<i>Un panneau récapitulatif avec les aliments à éviter et les étapes du brossage ordonnées.</i>
Je déduis	L'enseignant aide les élèves à formuler la règle d'or pour avoir des dents saines.	Les élèves formulent la conclusion : Pour éviter les caries, il faut associer un brossage quotidien, une alimentation pauvre en sucre et des visites chez le dentiste.	<i>La synthèse collective est rédigée au tableau pour être copiée.</i>
Réinvestissement	L'enseignant distribue un court exercice d'application pour vérifier la compréhension des étapes du brossage et l'utilisation du vocabulaire.	Les élèves complètent individuellement les exercices sur leur fiche de travail.	<i>Les fiches d'exercices individuelles complétées et corrigées.</i>

3. TRACE ÉCRITE

Synthèse de la classe

Conclusion : Pour garder mes dents en bonne santé et éviter les caries, je dois adopter de bonnes habitudes : me brosser les dents deux fois par jour (matin et soir) avec du dentifrice, éviter de manger trop de bonbons ou de boire des boissons sucrées, et rendre visite régulièrement au dentiste.

LEÇON DÉTAILLÉE

Texte ou déroulé rédigé pour la classe

Nos dents sont vivantes et très précieuses. Elles nous servent à mâcher les aliments, à bien parler et à sourire. Pour les protéger, nous devons lutter contre leur principal ennemi : la carie. La carie est causée par des microbes qui se nourrissent des restes de sucre collés à nos dents. Ils fabriquent alors des acides qui creusent un trou douloureux dans la dent. Pour éviter cela, il faut avoir une bonne hygiène bucco-dentaire. Cela consiste à se brosser les dents deux fois par jour, matin et soir, pendant deux minutes. On doit utiliser une brosse à dents souple et du dentifrice. Le brossage doit toujours se faire du rouge vers le blanc, c'est-à-dire de la gencive vers la dent. Il faut aussi limiter notre consommation de sucre en évitant les bonbons et les boissons sucrées entre les repas. Enfin, une visite annuelle chez le dentiste est indispensable pour vérifier que tout va bien.

4. VOCABULAIRE SCIENTIFIQUE

Carie : Un trou qui se forme dans la dent à cause des microbes et du sucre qui attaquent l'émail.

Hygiène : L'ensemble des règles et des gestes de propreté à faire tous les jours pour rester en bonne santé.

Dentiste : Le médecin spécialiste qui s'occupe de soigner et de vérifier la santé de nos dents.

Dentifrice : La pâte parfumée que l'on met sur la brosse à dents pour nettoyer les dents et éliminer les microbes.

5. ÉVALUATION RAPIDE DES CONNAISSANCES

Question	Type	Réponse attendue
Il faut se brosser les dents une seule fois par semaine.	VRAI/FAUX	Faux. Il faut se brosser les dents au moins deux fois par jour, matin et soir.
Complète la phrase : Trop de peut abîmer les dents et créer des caries.	COMPLETER	sucre
Pourquoi est-il important d'aller chez le dentiste même si on n'a pas mal aux dents ?	EXPLICATION	Il faut y aller pour faire un contrôle régulier afin de vérifier que les dents sont en bonne santé et détecter les caries avant qu'elles ne fassent mal.

CORRIGÉ DES ACTIVITÉS & EXERCICES

Corrigés rédigés pour l'enseignant

Corrigé de l'exercice d'observation (les bons gestes) : Les cases à cocher sont : 'Je me brosse les dents deux fois par jour' et 'Je vais chez le dentiste pour un contrôle'. Les phrases concernant la consommation quotidienne de bonbons et de boissons sucrées ne doivent pas être cochées.

Corrigé du tri des aliments (Lina) : Aliments bons pour les dents : eau, lait, fromage, pommes, carottes. Aliments mauvais pour les dents : bonbons, sodas, sucettes, gâteaux au chocolat.

Corrigé du texte à trous : Phrase 1 : brossage. Phrase 2 : sucre. Phrase 3 : dentiste. Phrase 4 : dentifrice.

Corrigé de l'exercice Vrai ou Faux : Première affirmation (brossage après repas) : Vrai. Deuxième affirmation (le sucre abîme les dents) : Vrai.

Corrigé de la numérotation des étapes du brossage : Étape 1 : Mettre le dentifrice sur la brosse à dents. Étape 2 : Brosser les dents du bas. Étape 3 : Brosser les dents du haut. Étape 4 : Brosser les dents de devant. Étape 5 : Brosser toutes les dents doucement.

6. DIRECTIVES PÉDAGOGIQUES DE GESTION DE CLASSE

1. Mise en route • Capturer l'intérêt des élèves en montrant une grande maquette de mâchoire. • Poser une question ouverte simple sur leurs propres habitudes de brossage du matin. • Valoriser les réponses positives pour instaurer un climat de confiance.	2. Hypothèses • Noter toutes les propositions des élèves sur un panneau dédié sans les censurer. • Utiliser des flèches pour relier les idées communes entre alimentation et brossage. • Inciter les élèves timides à s'exprimer en leur posant des questions alternatives.
3. Expérimentation • Former des petits groupes de quatre élèves pour le tri des cartes d'aliments. • Faire manipuler la brosse à dents géante à tour de rôle pour acquérir le geste technique. • Donner des consignes claires et chronométrer l'activité pour maintenir le rythme.	4. Synthèse • Faire répéter les mots clés comme carie, sucre et brossage par plusieurs élèves. • Écrire la trace écrite au tableau en utilisant des craies de couleurs différentes. • Laisser le temps nécessaire aux élèves de CE1 pour recopier proprement la conclusion.
5. Réinvestissement • Proposer un rituel de vérification du brossage sous forme de tableau à cocher à la maison. • Corriger immédiatement les exercices d'application pour ancrer les bonnes réponses.	

Soutien et Consolidation : Unité 2

1. Les Articulations et le Mouvement (Texte à trous)

- Les articulations permettent de **bouger** le corps.
- Elles se trouvent où deux **os** se rejoignent.
- Le **genou** et le coude sont des articulations.
- Il faut **prendre** soin de ses articulations (*Note : la phrase d'origine comporte une coquille "préserver soin", l'élève doit écrire le verbe "prendre" pour former "prendre soin"*).

2. Les Articulations et les Parties du Corps (Associations)

- **Coude** --> bras
- **Genou** --> jambe
- **Cheville** --> pied

3. Les Dents et leurs Rôles (Vrai ou Faux & Associations)

A. Coche la bonne réponse (Vrai ou Faux) :

- **Les dents nous aident à manger.** --> ☒ **Vrai** / ☐ Faux.
- **Les incisives déchirent les aliments.** --> ☐ Vrai / ☒ **Faux.** (*Ce sont les canines qui déchirent, les incisives coupent*).
- **Les molaires broient les aliments.** --> ☒ **Vrai** / ☐ Faux.
- **Il faut prendre soin de ses dents.** --> ☒ **Vrai** / ☐ Faux.

B. Relie chaque type de dent à son rôle :

- **Incisives** --> couper (*comme des ciseaux, à l'avant*).
- **Canines** --> déchirer (*pointues, comme les crocs*).
- **Molaires** --> écraser (*plates, au fond pour broyer*).

4. Hygiène Bucco-dentaire (Entoure les bonnes réponses)

- Pour avoir de belles dents, je : **me brosse les dents** – mange des bonbons – dors tard
- Le dentiste aide à : **nettoyer les dents** – couper les cheveux – laver les mains
- Pour protéger mes dents : **j'évite les bonbons** – je bois des boissons sucrées
- Je garde mes dents en bonne santé en : **Visiter le dentiste** – **se laver les dents** – en dormant moins de 8 heures
(*Note : deux bonnes réponses à entourer ici*).

II. Guide Pédagogique d'Exploitation (CE1)

Tableau des compétences fondamentales à valider

Section Évaluée	Compétence Attendue (CE1)	Point de Vigilance / Erreur Classique
Le Squelette	Comprendre le rôle mécanique d'une articulation.	Confondre l' os (dur et rigide) avec l' articulation (la zone flexible qui se plie).
Dentition	Associer la forme de la dent à sa fonction mécanique.	Confondre le rôle des <i>incisives</i> (couper) et des <i>canines</i> (déchirer).
Hygiène	Identifier les facteurs de risques (caries).	Ne pas voir que les boissons sucrées (jus industriels, sodas) sont aussi dangereuses pour les dents que les bonbons solides.

Projet de Classe UD2

Thème : Créer une maquette de dentier (Découverte des dents et de l'hygiène dentaire)

- **Objectif général :** Connaître la structure de la bouche (dents du haut, dents du bas, gencives), comprendre le rôle des dents (mastiquer, parler) et assimiler l'importance d'une bonne hygiène dentaire.
- **Objectifs spécifiques :**
 - Identifier et positionner les dents du haut, les dents du bas et les gencives.
 - Découvrir de manière simplifiée qu'il existe différentes formes de dents pour différents rôles (couper, broyer).
 - Pratiquer le geste du brossage à travers une manipulation concrète.
 - Développer la motricité fine et l'organisation spatiale (alignement, symétrie).
- **Supports et outils :** Pâte à modeler (rose pour les gencives, blanche pour les dents) ou argile, bouchons en plastique blanc ou haricots blancs (pour faire les dents), petite assiette en carton (la bouche), schéma simple de la denture, brosse à dents usagée (pour la démonstration).

Phase 1 : Préparation du matériel et Cadrage (Préparation du matériel)

Objectif de la phase : Observer ses propres dents, comprendre la forme de la bouche et préparer la pâte à modeler.

Rôle de l'enseignant :

1. **Lancement du projet :** Inviter les élèves à toucher leurs dents avec leur langue ou à regarder la bouche de leur voisin : « À quoi nous servent nos dents ? Est-ce qu'elles ont toutes la même forme ? Qu'est-ce qui se passe si on ne les lave pas après manger ? »
2. **Cadrage anatomique :** Afficher au tableau un schéma très simple montrant une bouche ouverte avec les **dents du haut**, les **dents du bas** et les **gencives** roses.
3. **Consignes de propreté :** Installer le matériel sur des petites assiettes en carton pour éviter que la pâte à modeler ne colle sur les tables de la classe.

Activités des élèves :

- Observer le schéma de la bouche et repérer l'alignement des dents en forme d'arc de cercle.
- Séparer la pâte à modeler en deux tas : un grand tas rose pour la gencive et un tas blanc pour façonner les dents (si on n'utilise pas de bouchons ou de haricots).
- Préparer l'assiette en carton qui va accueillir la maquette.

Phase 2 : Réalisation (Moulage et Fixation des dents)

Objectif de la phase : Fabriquer les mâchoires en relief et aligner les dents de manière régulière.

Rôle de l'enseignant :

1. **Aide technique (Forme en U) :** Montrer aux élèves comment rouler la pâte à modeler rose en forme de long serpent, puis la plier en forme de "U" pour imiter la mâchoire.
2. **Contrôle de l'alignement :** Veiller à ce que les élèves plantent les dents les unes à côté des autres en laissant un petit espace, comme dans une vraie bouche, et s'assurer que les dents du haut et du bas s'emboîtent bien.

Activités des élèves :

- **Les gencives :** Former deux grands boudins de pâte rose en forme de "U" : un pour la mâchoire du haut, un pour la mâchoire du bas. Les poser dans l'assiette ouverte.
- **La pose des dents :** Planter délicatement les dents (bouchons blancs, haricots ou petites billes de pâte blanche) alignées tout le long de la gencive rose.
- **Les détails (Optionnel) :** Essayer de faire des dents pointues ou plates devant (incisives) et des dents plus grosses et carrées au fond (molaires).
- **Vérification :** Plier légèrement l'assiette en deux pour vérifier que les dents du haut et du bas se touchent correctement quand la bouche se ferme.

Phase 3 : Mise en place (Légendage et Exposition)

Objectif de la phase : Écrire les mots appris, flécher la maquette et organiser la table d'exposition de la classe.

Rôle de l'enseignant :

1. **Modèle d'écriture :** Écrire les trois mots essentiels au tableau en belle écriture cursive : *gencives, dents du haut, dents du bas*.
2. **Installation de l'espace :** Préparer une grande table au fond de la classe appelée « **Notre cabinet dentaire du CE1** » pour y déposer tous les plateaux.

Activités des élèves :

- Écrire soigneusement les mots sur de petites étiquettes en papier fixées au bout de cure-dents ou collées sur l'assiette.
- Placer son dentier terminé bien au centre de son assiette ou de son plateau.
- Planter ou coller les étiquettes à côté des bonnes parties : *les dents du haut, les dents du bas, et la gencive rose*.

Phase 4 : Finalisation et Évaluation (Démonstration de brossage et Quiz)

Objectif de la phase : Expliquer le rôle des dents à l'oral, mimer le geste du brossage sur la maquette et valider le projet.

Rôle de l'enseignant :

1. **Coaching du brossage :** Donner une brosse à dents propre au groupe. Leur demander de montrer le bon geste sur leur maquette : « *On brosse du rouge (la gencive) vers le blanc (la dent), du haut vers le bas, et on frotte bien le dessus des grosses molaires du fond !* »
2. **Le jeu des dents (Mini-quiz) :** Animer un petit jeu rapide : « *Équipe 1, montrez-moi une dent du fond qui sert à écraser les aliments ! Équipe 2, montrez-moi où la brosse à dents doit passer pour chasser les petites bêtes de la carie !* »
3. **Clôture :** Prendre une photo des élèves montrant fièrement leur dentier en souriant pour le cahier de sciences.

Activités des élèves / Grille d'Auto-évaluation :

- **L'exposé du CE1 :** Expliquer à la classe : « *Les dents servent à couper et à mâcher la nourriture pour pouvoir l'avaler, et elles nous aident aussi à bien parler. Il faut les brosser deux fois par jour pour qu'elles restent blanches et en bonne santé.* »

Critères d'évaluation de mon dentier	Oui	Non	À améliorer
Structure : Ma maquette a bien une mâchoire pour le haut et une mâchoire pour le bas.			
Alignement : Les dents sont bien plantées dans la gencive rose et se touchent quand la bouche ferme.			
Étiquettes : Les mots <i>gencives, dents du haut et du bas</i> sont bien écrits et placés au bon endroit.			
Soin et Hygiène : Le travail est propre, rangé, et je sais montrer comment on utilise la brosse à dents.			

Question de conclusion pour la classe : *Si on croque dans une pomme très dure, quelles dents va-t-on utiliser ? Les petites dents pointues de devant pour couper le morceau, ou les grosses dents plates du fond ?*

Production et propagation du son

1. TABLEAU D'IDENTIFICATION DE LA FICHE

Élément	Contenu
Niveau	CE1
Thème de la leçon	Le son : production et propagation
Durée de la séance	50 min
Compétence visée	<i>Pratiquer des démarches scientifiques : observer, s'interroger, expérimenter et formuler des conclusions simples sur des phénomènes physiques.</i>
Objectif général de la séance	Comprendre que le son est produit par la vibration d'un objet et qu'il se propage à travers différents milieux (l'air, l'eau, les solides).
Matériel disponible	Règles souples en plastique, tambours ou récipients recouverts de film étirable avec des grains de riz, diapasons, ballons de baudruche, gobelets en carton et ficelle pour fabriquer un téléphone à ficelle.

2. TABLEAU DÉMARCHE D'INVESTIGATION DE SCIENCES

Étapes	Activités de l'enseignant	Activités des élèves	Traces / Résultats attendus
Observe et je m'interroge	L'enseignant présente aux élèves une image montrant un enfant qui parle dans un mégaphone. Des ondes sont représentées autour du mégaphone pour illustrer la propagation du son dans l'air. À côté, un personnage affirme : « Même si Faris est loin, on peut entendre sa voix clairement. »	Les élèves observent la scène et s'interrogent sur la manière dont la voix de Faris peut être entendue à distance. Cette situation amène les apprenants à réfléchir à la propagation du son dans l'air et aux conditions qui permettent de transmettre un message sonore d'un endroit à un autre.	<i>Comment le son de la voix de Faris se propage-t-il pour être entendu même lorsqu'il est loin ?</i>
Hypothèses	Note les propositions des élèves au tableau sans filtre. Encourage	Proposent des hypothèses : Le son est fait par le mouvement,	<i>Hypothèses notées au tableau : 1. Le</i>

Étapes	Activités de l'enseignant	Activités des élèves	Traces / Résultats attendus
	l'expression d'idées sur le mouvement de l'objet et le rôle de l'air environnant.	l'objet bouge très vite, le son voyage dans l'air comme du vent, on peut entendre à travers les murs.	<i>son est produit quand un objet bouge ou tremble. 2. Le son voyage uniquement dans l'air.</i>
Test des hypothèses	Organise trois ateliers d'expérimentation : 1) Faire vibrer une règle en plastique sur le bord d'une table et faire toucher aux élèves leurs propres cordes vocales en parlant. 2) Utiliser un téléphone avec deux gobelets et une ficelle tendue pour tester la propagation dans un solide. 3) Écouter un choc d'objets sous l'eau dans un récipient.	Manipulent la règle, ressentent les vibrations dans leur gorge en parlant, chuchotent dans le téléphone à ficelle tendue, et écoutent le son produit sous l'eau.	<i>Schémas simples des expériences sur le cahier de sciences (la règle qui tremble, le téléphone à ficelle tendue).</i>
Observations	Anime la mise en commun des observations. Pose des questions ciblées : Qu'avez-vous senti sur vos doigts ? La ficelle doit-elle être tendue pour que le son passe ?	Expriment leurs observations : La règle vibre et fait du bruit, la gorge tremble quand on parle, on entend le secret dans le gobelet seulement si la ficelle est bien tendue, le son s'entend aussi sous l'eau.	<i>Mots-clés écrits au tableau : vibrations ressenties, la ficelle transmet le son, le son voyage dans l'eau et le solide.</i>
Je déduis	Guide les élèves à faire le lien entre vibration et son, et à lister les milieux où le son peut se propager.	Concluent que le son naît d'un tremblement (vibration) et qu'il a besoin d'une matière (air, ficelle, eau) pour se déplacer.	<i>Synthèse intermédiaire : Le son est créé par une vibration. Il voyage dans l'air, l'eau et les solides.</i>
Réinvestissement	Propose un défi : comment arrêter instantanément le son d'un triangle métallique qui sonne sans souffler dessus ?	Trouvent la solution : il faut attraper le triangle avec la main pour stopper sa vibration, ce qui coupe immédiatement le son.	<i>Dessin d'une main qui arrête la vibration d'un objet sonore.</i>

3. TRACE ÉCRITE

Synthèse de la classe

Conclusion : Le son est produit lorsqu'un objet vibre (bouge très vite). Ces vibrations créent des ondes sonores qui se propagent (voyagent) dans différents milieux : l'air, l'eau et les solides (bois, métal, mur). Nos oreilles captent ces vibrations, ce qui nous permet d'entendre.

Texte ou déroulé rédigé pour la classe

Le son et le mouvement (Production et propagation). 1. Comment est produit un son ? Un son est toujours provoqué par le mouvement rapide d'un objet : c'est une vibration. Par exemple, quand on pince la corde d'une guitare, elle tremble (vibre) et produit un son. Si on arrête la vibration en posant le doigt sur la corde, le son s'arrête aussitôt. Nos cordes vocales dans la gorge vibrent également lorsque nous parlons ou chantons. 2. Comment le son voyage-t-il ? Le son ne peut pas se déplacer dans le vide ; il a besoin d'un milieu pour voyager. Il se propage sous forme d'ondes sonores (comme des vagues invisibles) à travers : - Les gaz : comme l'air (c'est ainsi que nous entendons la voix de nos camarades). - Les liquides : comme l'eau (les dauphins et les baleines communiquent ainsi sous l'eau). - Les solides : comme le bois, le métal ou les murs (le son d'un marteau sur un tuyau se propage très loin). 3. Comment entendons-nous ? Les ondes sonores se déplacent dans l'air et entrent dans notre oreille. Elles font vibrer une petite membrane à l'intérieur de notre oreille appelée le tympan. C'est ce signal qui est transmis au cerveau pour nous faire entendre le son.

4. VOCABULAIRE SCIENTIFIQUE

Vibration : Mouvement d'aller-retour très rapide d'un objet (il tremble).

Propagation : Le fait pour un son de se déplacer et de voyager d'un endroit à un autre.

Milieu de propagation : La matière traversée par le son (comme l'air, l'eau, ou un mur).

Onde sonore : La vague invisible créée par la vibration qui transporte le son jusqu'à notre oreille.

5. ÉVALUATION RAPIDE DES CONNAISSANCES

Question	Type	Réponse attendue
Le son a besoin d'un milieu (comme l'air ou l'eau) pour se déplacer.	VRAI/FAUX	Vrai.
Complète : Le son est produit quand un objet _____.	COMPLETER	vibre (ou tremble).
Pourquoi n'entend-on plus le son d'une guitare si on pose fermement la main sur ses cordes ?	EXPLICATION	Parce que la main arrête la vibration des cordes, ce qui stoppe immédiatement la production du son.

CORRIGÉ DES ACTIVITÉS & EXERCICES

Corrigés rédigés pour l'enseignant

Correction de l'exercice 'Relie chaque objet à la façon dont il produit un son' : - La guitare / le violon -> Vibration des cordes - Le tambour / le djembé -> Vibration de la membrane - Le triangle / la cloche / le diapason -> Vibration du métal
Correction de l'exercice 'Complète par les milieux de propagation du son' : Les milieux de propagation du son à inscrire sont : l'air, l'eau, le bois, le métal, le mur.

Correction de l'exercice 'Regarde les images et écris le mot qui correspond au son produit' : - Image de la feuille ou du tissu que l'on frotte -> Le frottement - Image du tambour ou de la porte où l'on frappe -> La frappe - Image du bouton ou de la pompe -> La pression - Image de la flûte ou de la bouche -> Le sifflement

Correction de l'exercice 'Lis les phrases et entoure vrai ou faux' : - Le son peut voyager dans l'eau -> VRAI - Le son ne peut pas passer à travers les solides -> FAUX (il passe à travers le bois, le métal et les murs) - Nos oreilles entendent les vibrations -> VRAI
Correction de l'exercice 'Complète par : faible - fort' : - Quand Faris est très proche de nous, le son de sa voix est : fort - Quand Faris s'éloigne ou est loin de nous, le son de sa voix devient : faible

1. Mise en route • Commencer par un moment de silence absolu pour écouter les bruits de la classe. • Utiliser un instrument simple (clochette ou diapason) pour capter immédiatement l'attention par le son. • Demander aux élèves de toucher doucement leur gorge en produisant un son continu ('Aaaa').	2. Hypothèses • Noter toutes les représentations initiales des élèves au tableau sans porter de jugement. • Guider les élèves à formuler des phrases simples commençant par 'Je pense que...'. • Regrouper les hypothèses par thèmes (production du son vs transport du son).
3. Expérimentation • Répartir les élèves en petits groupes de 4 pour manipuler le téléphone à ficelle. • Donner des consignes de sécurité claires (ne pas crier fort dans les oreilles des camarades). • S'assurer que la ficelle du téléphone en carton est parfaitement tendue pour que l'expérience fonctionne.	4. Synthèse • Faire formuler la conclusion par les élèves en utilisant les mots-clés découverts. • Écrire la trace écrite au tableau en utilisant des couleurs pour les mots importants (vibration, propagation). • Faire relire collectivement la conclusion pour s'assurer de la bonne compréhension de tous.
5. Réinvestissement • Proposer des exercices d'application directe pour valider la compréhension individuelle. • Passer dans les rangs pour aider les élèves en difficulté de lecture à associer les mots. • Utiliser des exemples du quotidien (les bruits de pas à travers le plafond) pour ancrer les notions.	

Les propriétés du son : fort, faible, aigu, grave

1. TABLEAU D'IDENTIFICATION DE LA FICHE

Élément	Contenu
Niveau	CE1
Thème de la leçon	Les propriétés du son : fort, faible, aigu, grave
Durée de la séance	45 minutes
Compétence visée	<i>Pratiquer des démarches scientifiques : observer, identifier et caractériser différents types de sons.</i>
Objectif général de la séance	Identifier et distinguer expérimentalement les propriétés physiques d'un son (intensité : fort/faible, et hauteur : aigu/grave).
Matériel disponible	Instruments de musique simples (triangle, tambour, flûte à coulisse), diapason, objets du quotidien (gobelets, élastiques de différentes tailles, règle en plastique), haut-parleur portable, fiches d'écoute.

2. TABLEAU DÉMARCHÉ D'INVESTIGATION DE SCIENCES

Étapes	Activités de l'enseignant	Activités des élèves	Traces / Résultats attendus
Observe et je m'interroge	Fait écouter deux sons contrastés les yeux fermés (un coup de tambour fort et un tintement léger de triangle, puis un sifflet aigu et un grondement grave). Pose la question : 'Comment décririez-vous ces sons ? Sont-ils tous identiques ?'	Écoutent attentivement, décrivent les sons avec leurs propres mots (fort, doucement, petit bruit, gros bruit, sifflement) et se demandent ce qui différencie ces bruits.	<i>Question de recherche écrite au tableau : 'Comment peut-on classer et caractériser les différents sons que nous entendons ?'</i>
Hypothèses	Recueille les propositions des élèves au tableau sans les censurer. Les guide à structurer leurs idées autour de l'intensité	Proposent des hypothèses : 'Il y a des sons qui font mal aux oreilles et d'autres pas', 'Certains sons ressemblent à	<i>Hypothèses notées : 1. Les sons peuvent être forts ou faibles. 2. Les sons peuvent</i>

Étapes	Activités de l'enseignant	Activités des élèves	Traces / Résultats attendus
	(volume) et de la hauteur (grave/aigu).	des cris d'oiseaux et d'autres à des bruits de monstres'.	<i>être aigus (hauts) ou graves (bas).</i>
Test des hypothèses	Organise deux ateliers d'expérimentation. Atelier 1 : Faire vibrer une règle en plastique sur une table à différentes longueurs (son aigu/grave) et pincer un élastique plus ou moins tendu. Atelier 2 : Frapper un tambour doucement puis fortement.	Manipulent le matériel en binômes : ils font vibrer la règle, pincement les élastiques, frappent le tambour et comparent les sons produits en remplissant un tableau d'observation simple.	<i>Schéma de la règle qui vibre et tableau de résultats : règle courte = son aigu, règle longue = son grave ; frappe forte = son fort, frappe douce = son faible.</i>
Observations	Anime la mise en commun des observations. Demande aux élèves de décrire précisément ce qu'ils ont entendu et vu (vibrations).	Expliquent que l'élastique très tendu produit un son plus aigu, et que frapper fort fait bouger l'air plus intensément, produisant un son fort.	<i>Mots-clés validés au tableau : Fort (beaucoup d'énergie/proche), Faible (peu d'énergie/loin), Aigu (vibration rapide/haut), Grave (vibration lente/bas).</i>
Je déduis	Aide à formuler la synthèse scientifique en reliant les observations aux concepts de hauteur et d'intensité.	Déduisent que le son a des caractéristiques précises : l'intensité (fort/faible) et la hauteur (aigu/grave).	<i>Synthèse : Un son peut être fort ou faible selon sa force ou sa distance. Il peut être aigu (haut) ou grave (bas) selon la vitesse de sa vibration.</i>
Réinvestissement	Propose un jeu d'écoute 'Jacques a dit' sonore : les élèves doivent lever les bras pour un son aigu, s'accroupir pour un son grave, applaudir fort pour un son fort, et tapoter doucement pour un son faible.	Réagissent physiquement et instantanément aux stimuli sonores produits par l'enseignant pour montrer leur compréhension.	<i>Évaluation formative rapide de la reconnaissance auditive directe des propriétés du son.</i>

3. TRACE ÉCRITE

Synthèse de la classe

Conclusion : Les élèves déduisent qu'un son possède des propriétés physiques précises. Un son fort ou proche se fait bien entendre, tandis qu'un son faible ou lointain est difficile à entendre. Un son aigu est un son haut (comme le sifflet) et un son grave est un son bas (comme le rugissement du lion).

Texte ou déroulé rédigé pour la classe

Le son est une vibration qui se propage dans l'air jusqu'à nos oreilles. Pour caractériser un son, on étudie deux propriétés principales : 1. L'intensité sonore : Un son peut être fort (lorsqu'il est produit avec beaucoup d'énergie ou qu'il est très proche de nous, comme un klaxon) ou faible (lorsqu'il est produit doucement ou qu'il est éloigné, comme un chuchotement). 2. La hauteur du son : Un son peut être aigu (un son haut, perçant, produit par des vibrations rapides, comme le chant d'un oiseau) ou grave (un son bas, lourd, produit par des vibrations lentes, comme le bruit d'un moteur). Il est important de ne pas confondre l'intensité et la hauteur : on peut émettre un son aigu très faiblement (un petit sifflement lointain) ou un son grave très fort (un coup de tonnerre).

4. VOCABULAIRE SCIENTIFIQUE

Son fort : Un son produit avec beaucoup de force ou très proche, qui s'entend très bien et fait vibrer fortement l'oreille.

Son faible : Un son produit doucement ou qui vient de loin, difficile à percevoir.

Son aigu : Un son haut, perçant, comme le cri d'une souris ou le son d'un sifflet.

Son grave : Un son bas, lourd, comme la voix d'un homme ou le son d'un violoncelle.

5. ÉVALUATION RAPIDE DES CONNAISSANCES

Question	Type	Réponse attendue
Un son aigu est un son bas, comme le grondement du tonnerre. (Vrai/Faux)	VRAI/FAUX	Faux. Un son aigu est un son haut (comme le sifflet). C'est le son grave qui est bas.
Plus on s'éloigne d'une source sonore, plus le son devient [...] et difficile à entendre.	COMPLETER	faible
Pourquoi un cri de souris est-il qualifié d'aigu alors qu'un rugissement de lion est qualifié de grave ?	EXPLICATION	Le cri de la souris produit des vibrations très rapides qui donnent un son haut (aigu), tandis que le rugissement du lion produit des vibrations plus lentes qui donnent un son bas (grave).

CORRIGÉ DES ACTIVITÉS & EXERCICES

Corrigés rédigés pour l'enseignant

Correction de l'exercice 1 (Compléter par fort/faible) : Un son fort ou proche se fait bien entendre, un son faible ou loin est plus difficile à entendre.

Correction de l'exercice 2 (Distinguer les propriétés de chaque son) :

- Cri de la souris : aigu, faible
- Rugissement du lion : grave, fort
- Sifflet de l'arbitre : aigu, fort
- Ronronnement du chat : grave, faible

Correction de l'exercice 3 (Entourer la bonne réponse pour chaque situation) :

- Situation 1 (Chuchotement) : Faible / Grave

- Situation 2 (Sirène de pompier) : Fort / Aigu
- Situation 3 (Bruit de tonnerre) : Fort / Grave
- Situation 4 (Battement de cœur) : Faible / Grave

6. DIRECTIVES PÉDAGOGIQUES DE GESTION DE CLASSE

1. Mise en route • Capter l'attention dès le début en faisant le silence complet pour écouter les bruits de l'école. • Utiliser des instruments réels plutôt que des enregistrements pour un impact sensoriel maximal. • Limiter la phase d'introduction à 5 minutes pour garder un rythme dynamique.	2. Hypothèses • Noter toutes les représentations initiales au tableau sous forme de carte mentale sans jugement. • Inciter les élèves à mimer avec leur voix ce qu'est un son aigu ou grave pour expliciter leurs représentations. • Regrouper les termes synonymes proposés par les élèves (ex. pointu/aigu, lourd/grave).
3. Expérimentation • Constituer des groupes de 4 élèves maximum avec des rôles précis (secrétaire, manipulateur, gardien du temps). • Donner des consignes de sécurité claires concernant le niveau sonore pour éviter le chaos dans la classe. • Passer dans les rangs pour s'assurer que les élèves font bien la distinction entre l'intensité (fort) et la hauteur (aigu).	4. Synthèse • Faire formuler la conclusion par les élèves en utilisant des phrases courtes. • S'appuyer sur le lexique multilingue (français/arabe/anglais) fourni dans le document pour valoriser la diversité linguistique. • Veiller à ce que la trace écrite finale soit recopiée proprement et lisiblement dans le cahier de sciences.
5. Réinvestissement • Proposer des petits défis d'écoute quotidiens lors des transitions de classe. • Utiliser l'évaluation diagnostique rapide par le geste pour repérer immédiatement les élèves en difficulté. • Associer la leçon à des activités d'éducation musicale pour consolider durablement les notions.	

Les effets d'une force

1. TABLEAU D'IDENTIFICATION DE LA FICHE

Élément	Contenu
Niveau	CE1
Thème de la leçon	Les forces et le mouvement : les effets d'une force
Durée de la séance	45 minutes
Compétence visée	<i>Pratiquer des démarches scientifiques : observer et identifier les effets d'une force sur un objet.</i>
Objectif général de la séance	Comprendre et identifier qu'une force (poussée ou traction) peut mettre en mouvement un objet immobile, l'arrêter ou modifier sa forme.
Matériel disponible	Pâte à modeler, petites voitures miniatures, balles en mousse, ficelle, chariots légers, fiches d'exercices.

2. TABLEAU DÉMARCHÉ D'INVESTIGATION DE SCIENCES

Étapes	Activités de l'enseignant	Activités des élèves	Traces / Résultats attendus
Observe et je m'interroge	L'enseignant invite les élèves à observer deux situations de la vie quotidienne. Dans la première, une personne pousse un chariot, ce qui le fait avancer. Dans la seconde, un boulanger exerce une pression sur une pâte pour lui donner une nouvelle forme.	À travers ces observations, les élèves constatent qu'une force peut agir sur un objet de différentes manières : elle peut le mettre en mouvement, modifier sa vitesse, changer sa direction ou encore déformer sa forme. Cette situation permet aux apprenants de découvrir que les forces agissent sur les objets et produisent des effets observables.	<i>Quels effets une force peut-elle avoir sur un objet ?</i>

Étapes	Activités de l'enseignant	Activités des élèves	Traces / Résultats attendus
Hypothèses	L'enseignant encourage les élèves à formuler des hypothèses sur ce que fait une force sur les objets et note leurs idées au tableau sous forme de mots-clés.	Les élèves proposent leurs idées : une force sert à faire bouger les choses, à arrêter ce qui roule, ou à écraser et changer la forme d'un objet souple.	<i>Les hypothèses de la classe sont écrites au tableau : On pense qu'une force peut faire démarrer, arrêter ou déformer un objet.</i>
Test des hypothèses	L'enseignant distribue le matériel par petits groupes de quatre élèves et donne les consignes d'expérimentation : tester l'action de pousser et de tirer sur la voiture, essayer de bloquer la voiture lancée, et presser la pâte à modeler.	Les élèves manipulent le matériel en groupe. Ils effectuent des poussées et des tractions avec la ficelle, arrêtent la voiture en mouvement avec leur main, et modèlent la pâte en appliquant une pression.	<i>Les élèves dessinent sur leur cahier d'expériences les actions réalisées en utilisant des flèches pour représenter la direction de leurs actions.</i>
Observations	L'enseignant circule pour guider les observations et demande aux élèves de décrire précisément ce qui se passe lorsqu'ils appliquent une action sur chaque objet.	Les élèves verbalisent leurs observations : la voiture démarre quand on la pousse ou la tire, elle s'arrête net quand on met un obstacle, et la pâte change de forme quand on appuie dessus.	<i>Un tableau récapitulatif est dessiné au tableau : Action de pousser/tirer égale mise en mouvement. Action de bloquer égale arrêt. Action d'appuyer égale déformation.</i>
Je déduis	L'enseignant guide la classe pour faire le lien entre les observations et la notion scientifique de force. Il introduit le vocabulaire officiel : force, poussée, traction, déformation.	Les élèves valident ou rejettent leurs hypothèses de départ. Ils déduisent qu'une force est invisible mais que ses effets sont bien visibles sur les objets.	<i>La conclusion collective est rédigée au tableau pour préparer la trace écrite finale.</i>
Réinvestissement	L'enseignant propose des situations de la vie courante à analyser à l'aide d'images : un joueur de football qui frappe dans un ballon, un cycliste qui freine, un boulanger qui pétrit sa pâte.	Les élèves identifient individuellement l'effet de la force dans chaque situation présentée en utilisant le vocabulaire appris.	<i>Les élèves écrivent sur leur ardoise les mots correspondants aux effets observés : bouger, arrêter, déformer.</i>

3. TRACE ÉCRITE

Synthèse de la classe

Conclusion : Les élèves déduisent qu'une force est une action (poussée ou traction) exercée par un auteur sur un objet. Une force ne se voit pas, mais on peut observer ses effets. Elle peut mettre en mouvement un objet immobile, arrêter un objet qui bouge, changer la direction de son mouvement ou déformer un objet (changer sa forme).

LEÇON DÉTAILLÉE

Texte ou déroulé rédigé pour la classe

Les forces et le mouvement. Qu'est-ce qu'une force ? Dans la vie de tous les jours, nous exerçons des forces sans nous en rendre compte. Une force est une action exercée par un corps sur un autre. On distingue principalement deux types d'actions : la poussée (quand on repousse un objet loin de soi) et la traction (quand on tire un objet vers soi). Les effets d'une force : Une force produit des effets visibles sur les objets. Premier effet : Faire bouger un objet immobile. Par exemple, quand on pousse un chariot de supermarché ou quand on tire un jouet à l'aide d'une ficelle, on le met en mouvement. Deuxième effet : Arrêter un objet en mouvement ou changer sa direction. Par exemple, le gardien de but qui attrape le ballon applique une force pour l'arrêter. Un joueur de tennis qui frappe dans la balle change sa direction. Troisième effet : Déformer un objet. Certaines forces peuvent modifier la forme d'un objet de manière temporaire ou définitive. C'est le cas lorsqu'on appuie sur de la pâte à modeler, qu'on écrase une canette en aluminium ou qu'on étire un élastique. En résumé, les forces sont indispensables pour modifier l'état de repos, de mouvement ou la forme de tout ce qui nous entoure.

4. VOCABULAIRE SCIENTIFIQUE

Force : Une action invisible exercée sur un objet pour modifier son état de repos, son mouvement ou sa forme.

Poussée : Une force qui éloigne un objet de celui qui exerce l'action.

Traction : Une force qui rapproche un objet de celui qui exerce l'action (comme tirer avec une corde).

Déformer : Changer la forme d'un objet en appuyant, en pliant ou en l'écrasant.

5. ÉVALUATION RAPIDE DES CONNAISSANCES

Question	Type	Réponse attendue
Une force peut-elle changer la direction d'un ballon qui roule ?	VRAI/FAUX	Vrai
Quand on tire sur un élastique, on applique une force qui a pour effet de le...	COMPLETER	déformer (ou étirer)
Explique ce qui se passe pour une trottinette immobile si on ne lui applique aucune force.	EXPLICATION	La trottinette reste immobile car il faut obligatoirement appliquer une force (comme pousser avec le pied) pour la mettre en mouvement.

CORRIGÉ DES ACTIVITÉS & EXERCICES

Corrigés rédigés pour l'enseignant

Correction de l'exercice 1 (Effets de force) : Les trois termes à associer aux illustrations de la fiche sont, dans l'ordre de présentation des images : lever (pour l'action de soulever un poids), bouger (pour l'action de déplacer un objet) et déformer (pour l'action d'écraser la matière). Correction de l'exercice 2 (Directions des forces) : Pour la première situation (pousser un objet vers la droite), la flèche correcte à tracer est [->]. Pour la deuxième situation (tirer un objet vers la gauche), la flèche correcte à tracer est [-<]. Pour la troisième situation (appuyer verticalement vers le bas), la flèche

correcte à tracer est [↓]. Correction de l'exercice 3 (Vocabulaire d'action) : Les élèves doivent associer les verbes d'action suivants selon les schémas : pousser (éloignement), tirer (rapprochement), arrêter (blocage du mouvement), déformer (changement de forme), monter (élévation) et descendre (abaissement). Correction de l'exercice 4 (Vrai ou Faux) : Affirmation 1 : Vrai. Affirmation 2 : Vrai. Affirmation 3 : Faux. Affirmation 4 : Faux. Correction de l'exercice 5 (Texte à trous) : Phrase 1 : Amine pousse le chariot pour qu'il avance. Phrase 2 : Sara tire le jouet avec la corde. Phrase 3 : L'enfant appuie sur la pâte à modeler pour la déformer.

6. DIRECTIVES PÉDAGOGIQUES DE GESTION DE CLASSE

1. Mise en route • Captez l'attention des élèves en réalisant une démonstration visuelle rapide et surprenante sur la table de démonstration. • Limitez les explications initiales pour laisser place au questionnement spontané des élèves. • Valorisez toutes les propositions orales pour instaurer un climat de recherche bienveillant.	2. Hypothèses • Notez toutes les hypothèses des élèves au tableau sans faire de tri ou de correction immédiate. • Regroupez les idées similaires des élèves à l'aide de couleurs différentes pour clarifier la réflexion collective. • Encouragez les élèves timides à exprimer leur avis en leur demandant s'ils sont d'accord avec leurs camarades.
3. Expérimentation • Formez des groupes de quatre élèves maximum pour garantir que chaque enfant manipule activement le matériel. • Définissez des rôles clairs au sein de chaque groupe : un responsable du matériel, un gardien du temps et un rapporteur. • Rappelez les consignes de sécurité et de soin concernant le matériel de manipulation avant de commencer.	4. Synthèse • Guidez les élèves pour qu'ils formulent la synthèse en utilisant exclusivement leurs propres observations expérimentales. • Assurez-vous que les termes scientifiques clés soient correctement orthographiés et bien mis en valeur au tableau. • Faites relire la trace écrite par plusieurs élèves pour valider la compréhension globale avant la copie.
5. Réinvestissement • Proposez des exercices d'application rapide sur l'ardoise pour vérifier immédiatement l'acquisition des notions. • Corrigez les erreurs de manière collective en incitant les élèves à expliquer pourquoi une réponse est fausse. • Associez les mots de vocabulaire scientifique à des gestes physiques simples pour aider à la mémorisation.	

La diversité des forces (pousser, tirer, gravité, force magnétique)

1. TABLEAU D'IDENTIFICATION DE LA FICHE

Élément	Contenu
Niveau	CE1
Thème de la leçon	La diversité des forces (pousser, tirer, gravité, force magnétique)
Durée de la séance	50 minutes
Compétence visée	<i>Identifier différentes forces (mécaniques, magnétiques, de gravité) et appréhender leurs effets sur un objet.</i>
Objectif général de la séance	Reconnaître l'existence et les effets de différents types de forces (pousser, tirer, force magnétique, force de gravité) sur le mouvement ou la forme d'un objet.
Matériel disponible	Gommes, règles, aimants, trombones métalliques, petites voitures, balles en mousse, pâte à modeler.

2. TABLEAU DÉMARCHÉ D'INVESTIGATION DE SCIENCES

Étapes	Activités de l'enseignant	Activités des élèves	Traces / Résultats attendus
Observe et je m'interroge	Lâche une gomme devant les élèves et demande pourquoi elle tombe systématiquement vers le bas. Présente ensuite une petite voiture immobile et demande comment la faire bouger sans la toucher directement.	Observent la chute de la gomme et émettent des hypothèses sur l'attraction terrestre. Proposent différentes solutions pour déplacer la voiture (souffler dessus, utiliser un aimant).	<i>La question initiale est écrite au tableau : Qu'est-ce qui fait bouger, s'arrêter ou tomber les objets autour de nous ?</i>
Hypothèses	Note au tableau toutes les propositions des élèves sans les trier pour encourager la libre expression.	Proposent leurs idées : les objets tombent parce qu'ils sont lourds, la Terre les attire, on peut faire bouger un objet en le poussant avec la main, le vent	<i>Une liste d'hypothèses est visible au tableau, classée en trois catégories : les</i>

Étapes	Activités de l'enseignant	Activités des élèves	Traces / Résultats attendus
		pousse les choses, les aimants attirent le fer.	<i>actions de la main, la Terre, les aimants.</i>
Test des hypothèses	Organise trois ateliers tournants d'expérimentation : 1. Atelier Chute (tester la chute d'objets de poids différents). 2. Atelier Aimants (tester l'attraction sur des trombones). 3. Atelier Mouvement (pousser, tirer des voitures et déformer de la pâte à modeler).	Manipulent le matériel en petits groupes de quatre. Ils testent la chute, l'attraction magnétique à distance et les actions mécaniques directes (pousser, tirer, appuyer).	<i>Chaque élève dessine sur son cahier d'expériences les trois manipulations en représentant les mouvements par des flèches.</i>
Observations	Anime la mise en commun des observations de chaque atelier en posant des questions précises sur le rôle du contact physique.	Expliquent que tous les objets tombent vers le sol, même les plus légers. Ils constatent que l'aimant agit sans contact et que pour la voiture, il faut un contact direct (pousser ou tirer) pour la déplacer ou l'arrêter.	<i>Un tableau de synthèse est complété collectivement : Action (pousser, tirer, aimant, gravité) et Effet (bouge, s'arrête, change de forme).</i>
Je déduis	Aide les élèves à structurer leurs conclusions en introduisant le concept scientifique de force.	Déduisent qu'une force est une action invisible qui produit un effet visible sur un objet (le faire bouger, l'arrêter ou le déformer). Ils distinguent les forces avec contact et sans contact.	<i>Synthèse collective : Une force peut faire bouger, arrêter ou déformer un objet. Il existe des forces de contact (pousser, tirer) et des forces à distance (aimant, gravité).</i>
Réinvestissement	Propose une série de situations quotidiennes illustrées à analyser individuellement pour identifier la force en jeu.	Associent chaque situation (un fruit qui tombe, une voile de bateau qui se gonfle, une porte que l'on ferme) à la force correspondante.	<i>Fiche d'exercice individuel complétée et corrigée.</i>

3. TRACE ÉCRITE

Synthèse de la classe

Conclusion : Une force est ce qui fait bouger, s'arrêter ou changer la forme d'un objet. Il existe plusieurs types de forces. La force mécanique s'exerce par contact direct en poussant ou en tirant un objet. Les forces d'attraction agissent à distance, comme l'aimant qui attire le fer, ou la force de gravité exercée par la Terre qui attire tous les objets vers le sol.

Texte ou déroulé rédigé pour la classe

Leçon : La diversité des forces. Qu'est-ce qu'une force ? Dans notre quotidien, nous utilisons des forces en permanence sans les voir. Une force est une action invisible qui produit des effets bien visibles sur les objets. Une force peut mettre un objet en mouvement, modifier sa direction, ralentir un objet, l'arrêter complètement ou encore changer sa forme physique. Les types de forces : On classe les forces en deux grandes familles. D'une part, les forces de contact (ou forces mécaniques) qui demandent un contact physique direct avec l'objet. C'est le cas lorsque l'on pousse un objet pour l'éloigner de soi (comme fermer une porte ou pousser un chariot) ou lorsque l'on tire un objet pour le rapprocher de soi (comme ouvrir un tiroir ou tirer une corde). D'autre part, les forces à distance qui agissent sans aucun contact physique. C'est le cas de la force magnétique, qui permet à un aimant d'attirer des objets en fer à distance, et de la force de gravité (ou attraction terrestre), qui est la force invisible de la Terre attirant tous les objets vers le sol. Enfin, le frottement est une force de contact qui s'oppose au mouvement et ralentit les objets lorsqu'ils glissent sur une surface.

4. VOCABULAIRE SCIENTIFIQUE

Force : Une action invisible qui peut mettre un objet en mouvement, modifier sa trajectoire, l'arrêter ou changer sa forme.

Gravité : La force invisible de la Terre qui attire tous les objets vers le sol.

Attraction : L'action d'attirer un objet vers un autre, comme un aimant qui attire un trombone.

Frottement : La force qui se produit lorsque deux surfaces frottent l'une contre l'autre, ce qui ralentit le mouvement.

5. ÉVALUATION RAPIDE DES CONNAISSANCES

Question	Type	Réponse attendue
La force de gravité pousse les objets vers le ciel. Vrai ou Faux ?	VRAI/FAUX	Faux. La force de gravité attire les objets vers le sol (la Terre).
Pour fermer la porte de la classe, j'exerce une force en la	COMPLETER	poussant (ou en effectuant une poussée)
Explique ce qui se passe quand on approche un aimant d'un trombone en fer sans le toucher.	EXPLICATION	L'aimant exerce une force d'attraction magnétique à distance qui attire le trombone vers lui.

CORRIGÉ DES ACTIVITÉS & EXERCICES

Corrigés rédigés pour l'enseignant

Correction de la question sur la chute des objets : Les objets tombent toujours vers la terre à cause d'une force invisible appelée la force de gravité (ou attraction terrestre) qui attire tout vers le sol.

Correction de l'exercice à trous : Un aimant attire le fer grâce à sa force magnétique. Pour ouvrir la porte de la classe, je tire. Pour la fermer, je pousse.

Correction de l'exercice d'association : L'action de la gravité correspond à la force de gravité. L'action de l'aimant correspond à la force magnétique. L'action de pousser ou tirer correspond à la force mécanique.

Correction du tableau à cocher : Pour l'action de Pousser, les cases à cocher sont : L'objet bouge, L'objet change de forme (si on l'écrase), L'objet s'arrête (si on pousse contre son mouvement). Pour l'action de Tirer, les cases à cocher sont : L'objet bouge, L'objet vient vers elle, L'objet change de forme (si on l'étire), L'objet se rapproche.

Correction du vrai/faux : La force de poussée sert à tirer un objet : Faux. La gravité attire les objets vers le sol : Vrai. Une force ne peut pas arrêter un objet : Faux (une force peut stopper un mouvement). Le frottement accélère le mouvement d'un objet : Faux (il le ralentit).

1. Mise en route • Lâcher un objet lourd et un objet léger simultanément pour susciter l'étonnement immédiat des élèves. • Poser une question ouverte simple pour recueillir les représentations initiales sans donner de validation. • Limiter cette phase d'introduction à 5 minutes pour conserver une dynamique active.	2. Hypothèses • Noter toutes les idées des élèves au tableau sans jugement pour encourager la participation de tous. • Regrouper les hypothèses similaires à l'aide de feutres de couleurs différentes. • Guider les élèves pour qu'ils formulent leurs hypothèses sous forme de phrases courtes.
3. Expérimentation • Constituer des groupes de travail mixtes de 3 à 4 élèves pour favoriser l'entraide. • Distribuer des rôles précis au sein de chaque groupe (rapporteur, responsable du matériel, secrétaire). • Passer dans les rangs pour poser des questions de relance plutôt que de donner les solutions.	4. Synthèse • Faire formuler les conclusions intermédiaires par les élèves avant d'écrire la trace écrite officielle. • Associer des gestes physiques simples aux mots clés (pousser, tirer) pour faciliter la mémorisation. • Veiller à ce que le vocabulaire scientifique soit écrit correctement au tableau avant la copie.
5. Réinvestissement • Proposer un exercice d'application très court pour évaluer la compréhension en temps réel. • Mettre en place une correction collective dynamique à l'aide d'un système de vote par cartons colorés. • Proposer une aide ciblée aux élèves qui confondent encore les notions de poussée et de traction.	

Soutien et Consolidation : Unité 3

1. Physique du Son : Les Vibrations (Vrai ou Faux)

- Le son est produit quand quelque chose vibre. **Vrai** (ex: la corde d'une guitare qui bouge très vite).
- Les vibrations ne peuvent pas passer dans l'air. **Faux** (C'est justement grâce à l'air que le son voyage jusqu'à nous).
- Le son peut se déplacer dans l'eau et dans les solides. **Vrai** (On entend très bien sous l'eau et à travers une porte).
- Les vibrations permettent au son d'arriver à nos oreilles. **Vrai**.

2. Les Qualités du Son (Entoure la bonne réponse)

- Un son fort est : difficile à entendre – **facile à entendre** – silencieux
- Un son grave est : haut – **bas** – fort (ex: la voix du papa ou le rugissement du lion).
- Un son aigu est : **haut** – bas – faible (ex: le sifflet ou le cri de la souris).

3. Les Forces et les Effets du Mouvement (Texte à trous)

- Une force est une **poussée** ou une **traction** qui agit sur un objet.
- Une force peut faire **bouger** un objet immobile.
- Une force peut **arrêter** un objet qui bouge.
- Une force peut **déformer** un objet.

4. Les Effets d'une Force (Coche vrai ou faux)

- Une force peut faire bouger un objet. ☒ **Vrai** / ☐ Faux.
- Une force peut arrêter un objet. ☒ **Vrai** / ☐ Faux (ex: le gardien qui bloque le ballon).
- Une force ne peut pas changer la forme d'un objet. ☐ Vrai / ☒ **Faux** (On peut déformer une canette en plastique ou de la pâte à modeler en appuyant dessus).
- Les forces sont partout autour de nous. ☒ **Vrai** / ☐ Faux.

5. Les Types de Forces (Entoure la bonne réponse)

- Lancer un ballon est : **force mécanique** – force d'attraction – force magique
- Un aimant attire un trombone grâce à : force mécanique – **force d'attraction** (ou *magnétique*) – force électrique
- La gravité attire les objets vers : le ciel – **la Terre** – la lune

II. Guide Pédagogique d'Exploitation (CE1)

Concept Évalué	Objectif pour le CE1	Piège / Erreur Fréquente
Acoustique	Associer le son à une vibration matérielle.	Croire que le son est magique ou qu'il voyage uniquement dans le vide sans support.
Qualités sonores	Différencier l'intensité (<i>fort/faible</i>) et la hauteur (<i>grave/aigu</i>).	Confondre un son <i>fort</i> avec un son <i>aigu</i> . Remède : Utiliser l'exemple du lion (fort et grave).
Mécanique	Identifier les actions de poussée et de traction.	Penser qu'une force sert uniquement à déplacer un objet, en oubliant l'effet de déformation (écraser).

Piste d'activité flash en classe

L'expérience de la règle (Toucher la vibration) : Pour fixer la première partie de l'évaluation avec vos élèves :

1. Demandez à chaque enfant de plaquer une règle en plastique fermement sur sa table, en laissant dépasser la moitié dans le vide.
2. Avec l'autre main, demandez-leur d'appuyer sur le bout libre et de le lâcher d'un coup sec.

Projet de Classe UD3

Thème : Créer un téléphone à gobelets (La transmission des vibrations sonores)

- **Objectif général :** Fabriquer et tester un téléphone acoustique simple pour comprendre comment la voix se transforme en vibrations et voyage à travers un fil tendu.
- **Objectifs spécifiques :**
 - Découvrir de manière concrète que le son a besoin d'un support matériel (le fil tendu) pour se déplacer d'un point à un autre.
 - Expérimenter la notion de tension (comprendre que si le fil est lâche, le son s'arrête).
 - Développer des compétences d'écoute, de coopération par deux et de motricité fine (enfilage, nœuds).
- **Supports et outils :** Gobelets en carton de préférence (ils transmettent mieux le son que le plastique), longue ficelle de cuisine ou fil de coton épais (2 mètres), ciseaux, aiguille émoussée ou pointe de compas (manipulée par l'adulte), feutres, gommettes.

Phase 1 : Préparation du matériel et Cadrage (Préparation du matériel)

Objectif de la phase : Découvrir l'énigme de la transmission du son, s'organiser par deux et préparer son matériel.

Rôle de l'enseignant :

1. **Lancement du défi :** Poser une question mystère : « *Comment peut-on chuchoter un secret dans l'oreille d'un camarade qui se trouve à l'autre bout de la classe, sans que personne d'autre n'entende et sans utiliser d'électricité ?* »
2. **Cadrage physique :** Expliquer simplement que quand on parle, notre voix fait trembler l'air. Le but du projet est de faire trembler le fond du gobelet, puis le fil, pour amener le son jusqu'au bout.
3. **Mise en binôme :** Associer les élèves par paires créatives et distribuer les kits de fabrication (2 gobelets + 2 mètres de fil).

Activités des élèves :

- Former un binôme et choisir l'espace de la table où le travail va se dérouler.
- Décorer l'extérieur des gobelets avec des feutres ou des gommettes pour personnaliser son "appareil téléphonique".
- Vérifier que la ficelle mesure bien la longueur demandée et n'a pas de nœuds au milieu.

Phase 2 : Réalisation (Perçage et Assemblage mécanique)

Objectif de la phase : Raccorder les deux terminaux par le fil et réaliser les nœuds de blocage.

Rôle de l'enseignant :

1. **Sécurité et perçage (Point de vigilance) :** Le trou au fond du gobelet doit être **très petit** (juste la largeur du fil) pour que le nœud ne passe pas au travers. L'enseignant réalise ou supervise le perçage avec la pointe d'un compas.
2. **Aide aux nœuds :** Accompagner les élèves de CE1 pour faire un gros nœud marin ou superposer plusieurs nœuds simples à l'extrémité de la ficelle afin de sécuriser l'attache.

Activités des élèves :

- **L'enfilage :** Passer délicatement le bout de la ficelle par l'extérieur, à travers le petit trou situé au fond du premier gobelet, pour la faire ressortir à l'intérieur.
- **Le blocage :** Faire un ou deux gros nœuds à l'extrémité du fil à l'intérieur du gobelet, puis tirer doucement sur la ficelle depuis l'extérieur pour vérifier que le nœud bloque bien au fond.
- **Le deuxième poste :** Répéter exactement la même opération avec le deuxième gobelet et l'autre bout de la ficelle.

Phase 3 : Mise en place (Mise en tension et Séance d'appels)

Objectif de la phase : Tendre le réseau, tester la transmission des messages et observer la physique du fil.

Rôle de l'enseignant :

1. **Règle d'or de la tension :** C'est la clé de voûte de l'expérience. Passer entre les binômes pour leur montrer que **le fil doit être bien tendu et ne toucher aucun obstacle** (ni une table, ni un doigt, ni un vêtement). Si le fil touche quelque chose, la vibration est bloquée.
2. **Guidage de l'action :** Veiller à l'alternance des rôles : *quand l'un parle la bouche dans le gobelet, l'autre écoute l'oreille collée au fond de son gobelet.*

Activités des élèves :

- **Le déploiement :** S'éloigner doucement l'un de l'autre jusqu'à ce que la ficelle soit parfaitement droite et bien tendue entre les deux gobelets.
- **Le premier appel :** L'élève A chuchote une phrase secrète dans son gobelet. L'élève B applique son gobelet contre son oreille et essaie de deviner le mot.
- **L'observation physique :** Toucher très légèrement le fil tendu pendant que le camarade parle pour ressentir les petits picotements de la vibration sous les doigts.
- **Inversion :** Changer les rôles pour que chacun devienne à son tour l'émetteur et le récepteur.

Phase 4 : Finalisation et Évaluation (Démonstration et Clôture scientifique)

Objectif de la phase : Présenter le fonctionnement du téléphone à la classe, valider la notion de vibration et ranger son espace.

Rôle de l'enseignant :

1. **Institutionnalisation :** Structurer la conclusion collective au tableau : *Le son est une vibration. Ma voix fait vibrer le carton du gobelet, la vibration voyage le long du fil tendu, puis elle fait vibrer le gobelet de mon camarade pour recréer le son dans son oreille.*
2. **Discussion d'ouverture :** Poser des questions pour ouvrir le débat : « *Que se passe-t-il si on remplace la ficelle par un élastique ou par un fil de fer ? Que se passe-t-il si on rallonge le fil à 5 mètres ?* »
3. **Photo souvenir :** Prendre une photo amusante de chaque binôme en pleine communication téléphonique pour le grand panneau des sciences.

Activités des élèves / Grille d'Auto-évaluation :

- **Présentation orale :** Venir devant la classe par deux, tendre le fil et faire une démonstration de transmission en direct en expliquant : « *Le son de ma voix voyage dans le fil parce qu'il est bien tendu !* »
- **Rangement :** Enrouler proprement la ficelle autour des deux gobelets pour pouvoir stocker le téléphone dans son casier sans faire de nœuds.

Critères d'évaluation de mon projet	Oui	Non	À améliorer
Solidité du montage : Les nœuds sont solides et le fil ne se détache pas quand on tire dessus.			
Règle de tension : Je sais que pour bien entendre, le fil doit être tendu comme une corde de guitare.			
Rôle alterné : J'ai bien compris qu'on ne peut pas parler et écouter en même temps dans le gobelet.			
Compréhension du son : Je peux expliquer avec mes mots que le son voyage grâce aux vibrations du fil.			

Question de conclusion pour la classe : *Si ton camarade pince le fil du téléphone avec ses deux doigts au milieu de la ficelle pendant que tu parles, est-ce que le son va continuer sa route ou s'arrêter net ? Pourquoi ? (Faire le lien avec l'arrêt des vibrations).*

SOUTIEN ET CONSOLIDATION DES ACQUIS DU 1^{er} SEMESTRE

1. Hygiène des sens (Vert / Rouge)

- **En VERT (Protège les sens)** : L'image de l'enfant qui porte des lunettes de soleil / L'enfant qui s'éloigne d'un bruit fort.
- **En ROUGE (Abîme les sens)** : L'image de l'enfant qui crie dans l'oreille d'un camarade / L'enfant qui regarde un écran de trop près.

2. Vocabulaire des sens (Texte à trous)

- La peau nous permet de **découvrir** (ou *sentir*) les objets.
- Les oreilles servent à **entendre** les sons autour de nous.
- Les sens nous aident à **découvrir** le monde.
- Pour protéger mes yeux, je porte des **lunettes** de soleil.
- Pour protéger mes oreilles, je ne dois pas écouter de sons **forts**.

3. Classification des Qualités du Son (Tableau)

Fort (Ça fait du bruit)	Faible (C'est doux)	Aigu (Son haut/perçant)	Grave (Son bas/lourd)
* Klaxon * Tambour	* Chuchotement * Bruit de feuille	* Flûte * Violon	Grosse caisse * Trombone

II. Correction de la Fiche - Page 2 : Le Corps, les Dents et les Forces

1. Les Articulations (Associations)

- **Coude / Épaule** --> Reliés au **bras**.
- **Genou / Cheville** --> Reliés à la **jambe**.
- **Poignet** --> Relié à la **main**.

2. Anatomie Bucco-dentaire (Les types de dents)

En observant le schéma des mâchoires de l'avant vers l'arrière, l'élève écrit :

1. **Incisives** (les dents plates de devant pour couper).
2. **Canines** (les dents pointues sur les côtés pour déchirer).
3. **Molaires** (les grosses dents du fond pour écraser).

3. Mécanique : Les Effets des Forces (Texte à trous)

- Quand j'éloigne un objet en appuyant dessus --> **Pousser**
- Quand je ramène un objet vers moi en tirant sur une corde --> **Tirer**
- Quand j'écrase une boule de pâte à modeler avec ma main --> **Déformer**
- Quand je soulève mon cartable pour le mettre sur la table --> **Monter**
- La force invisible de la **gravité** attire tous les objets par terre (*chute*).

Tableau d'analyse des réussites et des confusions communes

Notion Évaluée	Objectif de fin de 1er Semestre	Point de Vigilance à vérifier
Acoustique	Distinguer l'intensité de la hauteur du son.	Confondre un son fort (fort volume) avec un son aigu (petite flûte). Utiliser l'exemple du lion pour montrer qu'un son peut être fort mais très grave.
Dentition	Connaître le nom des trois groupes de dents.	Confondre l'écriture des mots <i>Incisives</i> et <i>Molaires</i> . Faire toucher les grosses dents du fond avec la langue pour se rappeler du mot "Molaire".
Physique (Forces)	Identifier l'effet d'une action sur un objet.	Oublier que changer la forme d'un objet (l'écraser) est aussi le résultat d'une force mécanique (<i>déformer</i>).

La diversité des plantes

1. TABLEAU D'IDENTIFICATION DE LA FICHE

Élément	Contenu
Niveau	CE1
Thème de la leçon	La diversité des végétaux : arbres, arbustes et herbes
Durée de la séance	45 minutes
Compétence visée	<i>Classer les organismes sur la base de critères morphologiques</i>
Objectif général de la séance	Distinguer et classer les différents types de végétaux selon leur taille et la nature de leur tige.
Matériel disponible	Images de divers végétaux (pommier, rosier, herbe, algue), échantillons réels de branches en bois et de tiges d'herbes souples, étiquettes de classification.

2. TABLEAU DÉMARCHÉ D'INVESTIGATION DE SCIENCES

Étapes	Activités de l'enseignant	Activités des élèves	Traces / Résultats attendus
Observe et je m'interroge	Présente aux élèves des photographies contrastées de la cour de l'école ou d'un parc montrant un grand arbre, un buisson et de la pelouse. Pose la question : Comment peut-on regrouper et classer toutes ces plantes ?	Observent les images, décrivent les différences visibles (taille, couleur, épaisseur) et expriment leurs premières idées de classement.	<i>La question est écrite au tableau : Comment classer les plantes de notre environnement ?</i>
Hypothèses	Note au tableau toutes les propositions des élèves pour classer les plantes (par couleur, par taille, par présence de fleurs ou de bois).	Proposent des critères : On peut faire un groupe de grandes plantes, un groupe de moyennes et un groupe de petites.	<i>Hypothèses écrites au tableau : On pense qu'on peut classer les plantes selon leur taille (grande, moyenne,</i>

Étapes	Activités de l'enseignant	Activités des élèves	Traces / Résultats attendus
		Certaines ont du bois solide, d'autres sont toutes molles.	<i>petite) ou la solidité de leur tige.</i>
Test des hypothèses	Distribue aux groupes d'élèves des échantillons de tiges réelles (brindille de bois d'arbre, tige souple de pissenlit ou d'herbe) et des images de plantes à trier.	Manipulent les échantillons pour tester la rigidité (cassant/bois ou souple/mou) et classent les images de plantes en trois groupes selon la taille et le type de tige.	<i>Tableau de tri sur l'ardoise ou sur une feuille de groupe avec trois colonnes temporaires.</i>
Observations	Anime la mise en commun des tris effectués par les groupes. Guide l'observation sur le nombre de tiges en bois (tronc unique ou plusieurs branches dès le sol).	Constatent que le grand arbre a un seul tronc dur, le buisson a plusieurs branches en bois qui partent du sol, et l'herbe est petite et se plie facilement sans casser.	<i>Dessin simplifié au tableau d'un arbre (un tronc), d'un arbuste (plusieurs tiges de bois) et d'une herbe (tige verte souple).</i>
Je déduis	Aide à formuler la conclusion scientifique en introduisant le vocabulaire précis : arbre, arbuste, herbe (ou petite plante), tronc, bois, souple.	Associent chaque type de plante à ses critères morphologiques précis pour valider la classification scientifique.	<i>Validation des critères de classification : la taille et la nature de la tige (présence de bois ou tige molle).</i>
Réinvestissement	Propose un exercice d'application rapide à l'écrit pour vérifier l'acquisition des notions (association et texte à trous).	Complètent individuellement la fiche d'exercices en appliquant les critères découverts.	<i>Fiche d'exercice complétée et corrigée individuellement.</i>

3. TRACE ÉCRITE

Synthèse de la classe

Conclusion : Les élèves déduisent que pour comprendre la diversité des végétaux, on peut les classer en trois groupes selon leur taille et leur tige. L'arbre est très grand et possède un seul tronc en bois. L'arbuste est de taille moyenne et possède plusieurs tiges en bois dès la base. L'herbe (ou petite plante) est petite et possède une tige verte, molle et souple sans bois.

LEÇON DÉTAILLÉE

Texte ou déroulé rédigé pour la classe

La diversité des plantes. Dans notre environnement, il existe une immense variété de végétaux. Pour mieux les comprendre et les étudier, les scientifiques les classent en observant des critères précis : leur hauteur et la nature de leur tige. On distingue ainsi trois grandes familles de plantes terrestres : 1. L'arbre : C'est un végétal de grande taille. Il se développe en hauteur grâce à une tige unique, très solide et rigide faite de bois, que l'on appelle le tronc. Les branches

poussent en hauteur sur ce tronc (exemples : le pommier, le chêne, le sapin). 2. L'arbuste : C'est un végétal de taille moyenne. Contrairement à l'arbre, il n'a pas un seul tronc solide. Il possède plusieurs tiges en bois dures qui démarrent directement du sol, dès sa base (exemples : le rosier, le lilas). 3. L'herbe (ou petite plante) : C'est un végétal de petite taille. Sa tige est verte, souple et molle. Elle ne contient pas de bois et se plie facilement sans casser (exemples : le pissenlit, le gazon). Il existe également d'autres plantes particulières comme les algues qui vivent dans l'eau.

4. VOCABULAIRE SCIENTIFIQUE

Tronc : La tige unique, grande et en bois d'un arbre.

Arbuste : Plante de taille moyenne qui a plusieurs tiges en bois dès le sol, sans tronc unique.

Herbe : Petite plante avec une tige verte et souple qui ne contient pas de bois.

Diversité : La grande variété des êtres vivants que l'on trouve dans la nature.

5. ÉVALUATION RAPIDE DES CONNAISSANCES

Question	Type	Réponse attendue
L'arbuste possède un tronc unique en bois.	VRAI/FAUX	Faux
L'herbe est une petite plante qui a une tige verte et ...	COMPLETER	souple (ou molle)
Pourquoi dit-on que le chêne est un arbre et le rosier est un arbuste ?	EXPLICATION	Le chêne est très grand et a un seul tronc en bois alors que le rosier est moyen et a plusieurs tiges en bois qui partent du sol.

CORRIGÉ DES ACTIVITÉS & EXERCICES

Corrigés rédigés pour l'enseignant

Correction de l'exercice d'association (Relie chaque plante) : L'arbre doit être relié au pommier (grand végétal avec tronc). L'arbuste doit être relié au rosier (taille moyenne, branches en bois dès le sol). La petite plante doit être reliée au pissenlit ou à l'herbe (tige verte et souple). L'algue doit être reliée à la plante aquatique sans tige rigide.

Correction de l'exercice à trous 1 (tige verte) : L'herbe a une tige verte et molle. L'arbre possède un seul grand tronc en bois.

Correction de l'exercice à trous 2 (Complète par herbe, tronc, arbuste, arbre) : L'arbre est très grand et possède un seul tronc en bois. L'arbuste possède plusieurs tiges en bois dès la base. L'herbe est petite et n'a pas de bois.

Correction du Vrai ou Faux : 1. Faux (L'arbre est beaucoup plus grand que l'herbe). 2. Vrai (L'arbuste a des tiges et des branches rigides en bois). 3. Vrai (Le pommier se développe en hauteur avec un tronc unique en bois).

Correction de l'exercice à choix multiples (Entoure la bonne réponse) : Question 1 (grande avec un tronc) : arbre. Question 2 (petite et souple) : herbe. Question 3 (moyenne) : arbuste.

6. DIRECTIVES PÉDAGOGIQUES DE GESTION DE CLASSE

1. Mise en route	2. Hypothèses
------------------	---------------

• Utiliser des éléments réels apportés en classe (feuilles, branches, brins d'herbe) pour stimuler l'intérêt tactile des élèves. • Limiter la phase de discussion initiale à 5 minutes pour entrer rapidement dans la manipulation. • Valoriser les descriptions sensorielles des élèves (dur, mou, piquant, doux).	• Noter les mots des élèves au tableau sous forme de carte mentale simple pour structurer leurs idées. • Accepter toutes les propositions de classement, même erronées, pour les confronter lors de l'expérimentation. • Recentrer l'attention sur la tige si les élèves se focalisent uniquement sur la couleur des fleurs.
3. Expérimentation • Organiser la classe en petits groupes de 4 élèves maximum pour faciliter la manipulation des échantillons. • Donner des consignes claires sur le respect du matériel végétal (ne pas détruire, manipuler délicatement). • Passer dans les groupes pour faire verbaliser la différence de texture entre le bois rigide et la tige souple.	4. Synthèse • Faire construire la trace écrite collectivement en interrogeant différents groupes pour valider chaque mot-clé. • Utiliser un code couleur au tableau : vert pour l'herbe, marron pour le bois (arbres et arbustes). • Faire répéter le vocabulaire nouveau (tronc, arbuste, souple) à voix haute par plusieurs élèves.
5. Réinvestissement • Proposer une correction collective immédiate des exercices pour ancrer les bonnes associations. • Utiliser des exemples de plantes de l'école (le grand arbre de la cour, la haie) pour rendre le savoir concret. • Encourager les élèves à observer les plantes sur le chemin du retour à la maison.	

Les différentes parties des plantes

1. TABLEAU D'IDENTIFICATION DE LA FICHE

Élément	Contenu
Niveau	CE1
Thème de la leçon	L'organisation des plantes : partie souterraine et partie aérienne
Durée de la séance	45 minutes
Compétence visée	<i>Identifier les différentes parties d'un végétal et comprendre leur organisation générale.</i>
Objectif général de la séance	Distinguer la partie souterraine (racine) et la partie aérienne (tige, feuille, fleur, fruit) d'une plante et comprendre leurs rôles.
Matériel disponible	Plantes entières avec racines (ex: pissenlit ou jeunes plants de tomate), loupes, pots transparents, terreau, étiquettes des parties de la plante, schémas individuels.

2. TABLEAU DÉMARCHÉ D'INVESTIGATION DE SCIENCES

Étapes	Activités de l'enseignant	Activités des élèves	Traces / Résultats attendus
Observe et je m'interroge	Présenter l'image d'une plante entière arrachée proprement (avec ses racines visibles) et demande aux élèves de décrire ce qu'ils voient et de localiser où se situent habituellement ces parties dans la nature.	Observent la plante, constatent la présence de parties habituellement invisibles car cachées dans le sol, et s'interrogent sur le nom et le rôle de ces différents éléments.	<i>La question de recherche écrite au tableau : Comment s'appellent les différentes parties d'une plante et où se trouvent-elles ?</i>
Hypothèses	Recueille les représentations initiales des élèves concernant les parties de la plante et leur	Proposent des mots connus (racine, tige, feuille, fleur) et tentent de dessiner individuellement une plante	<i>Dessins d'élèves affichés au tableau montrant diverses représentations de</i>

Étapes	Activités de l'enseignant	Activités des élèves	Traces / Résultats attendus
	emplacement (sous la terre ou dans l'air).	complète sur leur cahier d'essais.	<i>l'organisation d'une plante.</i>
Test des hypothèses	Distribue de vrais plants aux groupes pour une observation minutieuse. Fournit un schéma muet et des étiquettes à associer pour valider la terminologie exacte.	Observent et touchent délicatement la plante, comparent les tiges, feuilles et racines à l'aide d'une loupe, puis placent les étiquettes sur leur schéma.	<i>Schéma individuel légendé avec les termes : racine, tige, feuille, fleur, fruit.</i>
Observations	Anime la mise en commun. Demande de classer les parties observées selon qu'elles poussent sous le sol ou au-dessus.	Constatent que la racine se trouve toujours sous le sol tandis que la tige, les feuilles, les fleurs et les fruits se développent au-dessus.	<i>Un tableau comparatif au tableau distinguant la partie dans la terre (souterraine) et la partie dans l'air (aérienne).</i>
Je déduis	Aide à formuler la conclusion en introduisant le vocabulaire scientifique précis : 'partie souterraine' et 'partie aérienne'.	Déduisent que la plante est organisée en deux grandes zones : une partie souterraine pour l'ancrage et la nutrition (racines) et une partie aérienne pour la croissance et la reproduction.	<i>Synthèse écrite validant les hypothèses de départ.</i>
Réinvestissement	Propose une activité de tri d'images de plantes et légumes courants pour identifier la partie consommée (ex: carotte = racine, salade = feuille, tomate = fruit).	Associent chaque légume à sa catégorie anatomique et justifient leur choix en utilisant le nouveau vocabulaire.	<i>Fiche de tri individuel complétée avec succès.</i>

3. TRACE ÉCRITE

Synthèse de la classe

Conclusion : Une plante est composée de deux grandes parties. La partie souterraine se trouve sous la terre : c'est la racine. Elle permet de fixer la plante et de puiser l'eau. La partie aérienne se trouve au-dessus de la terre : elle comprend la tige (qui soutient la plante), les feuilles, les fleurs et les fruits (qui contiennent les graines).

LEÇON DÉTAILLÉE

Texte ou déroulé rédigé pour la classe

Les plantes sont des êtres vivants structurés de manière précise pour s'adapter à leur environnement. Une plante se compose de deux grandes parties distinctes. Tout d'abord, la partie souterraine, appelée la racine, se développe sous la

terre. Son rôle est double : elle ancre solidement la plante dans le sol pour lui éviter d'être emportée, et elle puise l'eau et les nutriments essentiels. Ensuite, la partie aérienne se développe au-dessus de la terre, dans l'air. Elle comprend la tige, qui maintient la plante droite et transporte la sève, les feuilles, qui captent la lumière du soleil pour nourrir la plante, les fleurs, qui servent à la reproduction, et les fruits, qui protègent les graines permettant la naissance de nouvelles plantes.

4. VOCABULAIRE SCIENTIFIQUE

Racine : Partie souterraine de la plante qui l'ancre dans le sol et absorbe l'eau.

Tige : Partie aérienne qui soutient les feuilles et transporte l'eau dans toute la plante.

Partie souterraine : La partie de la plante qui pousse cachée sous la terre.

Partie aérienne : La partie de la plante qui pousse hors du sol, dans l'air.

5. ÉVALUATION RAPIDE DES CONNAISSANCES

Question	Type	Réponse attendue
La racine est une partie aérienne de la plante.	VRAI/FAUX	Faux. La racine est la partie souterraine car elle se trouve sous la terre.
Quelle partie de la plante contient les graines ?	COMPLETER	Le fruit.
À quoi sert la racine pour la plante ?	EXPLICATION	La racine permet de fixer la plante solidement dans la terre et de puiser l'eau dont elle a besoin pour grandir.

CORRIGÉ DES ACTIVITÉS & EXERCICES

Corrigés rédigés pour l'enseignant

Correction du Vrai/Faux :

- La racine est sous la terre : Vrai
- La tige est sous la terre : Faux
- Le fruit contient des graines : Vrai
- La racine est une partie souterraine : Vrai

Correction de la légende du schéma :

- Flèche du haut (fleur/fruit) : fleur / fruit
- Flèche du milieu (axe) : tige
- Flèche latérale : feuille
- Flèche du bas (sous le sol) : racine

Correction de la mise en ordre de la croissance de la plante :

- Étape 1 : La graine est dans la terre.
- Étape 2 : La graine germe et produit une petite racine sous la terre.
- Étape 3 : Une petite tige sort de terre avec des feuilles.
- Étape 4 : La plante grandit et produit des fleurs puis des fruits.

Correction du tableau de classification :

- Partie souterraine : racine
- Partie aérienne : tige, fruit, feuille, fleur

Correction du texte à trous :

- La racine est la partie souterraine de la plante.
- Elle se trouve sous la terre.
- La racine est dans la terre.

6. DIRECTIVES PÉDAGOGIQUES DE GESTION DE CLASSE

1. Mise en route • Présenter une plante avec ses racines propres pour créer un effet de surprise immédiat. • Poser une question ouverte sur ce qui se cache sous le pot pour stimuler l'intérêt. • Noter tous les mots proposés par les élèves au tableau pour valoriser leurs connaissances.	2. Hypothèses • Laisser les élèves s'exprimer librement sans censurer les conceptions erronées. • Demander aux élèves de dessiner leur propre représentation pour matérialiser leurs idées. • Regrouper les hypothèses similaires au tableau pour faciliter la phase de vérification.
3. Expérimentation • Organiser la classe en petits groupes autonomes avec un rôle défini pour chacun. • Donner des consignes strictes sur le respect et la manipulation délicate du matériel vivant. • Passer dans les groupes pour guider l'observation à la loupe sans donner les réponses.	4. Synthèse • Guider la formulation collective en insistant sur l'utilisation du vocabulaire scientifique. • Faire construire le tableau de classification de manière interactive avec des étiquettes. • Faire répéter les mots nouveaux comme 'souterraine' et 'aérienne' pour fixer la prononciation.
5. Réinvestissement • Utiliser des exemples concrets de l'alimentation quotidienne pour rendre la leçon vivante. • Proposer une correction rapide et collective de l'activité de tri pour lever les doutes. • Encourager les élèves à observer les plantes de la cour de récréation pour appliquer leurs acquis.	

Les racines, les tiges et les feuilles

1. TABLEAU D'IDENTIFICATION DE LA FICHE

Élément	Contenu
Niveau	CE1
Thème de la leçon	La diversité des plantes : racines, tiges et feuilles
Durée de la séance	45 min
Compétence visée	<i>Observer et identifier la diversité des organismes vivants (les végétaux)</i>
Objectif général de la séance	Reconnaître et distinguer les types de tiges (herbacées ou ligneuses) et de feuilles (simples ou composées) chez les végétaux.
Matériel disponible	Plantes réelles (brin de menthe, branche de romarin, carotte avec fanes, salade), loupes, fiches d'exercices.

2. TABLEAU DÉMARCHÉ D'INVESTIGATION DE SCIENCES

Étapes	Activités de l'enseignant	Activités des élèves	Traces / Résultats attendus
Observe et je m'interroge	L'enseignant présente aux élèves différents végétaux : une carotte, une pastèque et une aubergine. Les élèves observent ces aliments, les ouvrent ou examinent leurs images afin de repérer la présence des graines.	Ils constatent que la pastèque et l'aubergine contiennent de nombreuses graines, tandis que la carotte n'en montre pas dans la partie consommée. Ils remarquent également que les graines n'ont pas toutes la même taille, la même forme ou le même nombre.	<i>La question de recherche écrite au tableau : Comment peut-on classer les tiges et les feuilles des plantes ?</i>
Hypothèses	Noter les propositions des élèves au tableau sans les censurer. Encourager le débat	Proposer des hypothèses : Certaines tiges sont en bois et d'autres sont vertes. Certaines feuilles ont une seule partie et	<i>Liste des hypothèses des élèves écrite au tableau.</i>

Étapes	Activités de l'enseignant	Activités des élèves	Traces / Résultats attendus
	sur la nature des tiges et la forme des feuilles.	d'autres ont plusieurs petites feuilles.	
Test des hypothèses	Distribuer des échantillons variés de tiges et de feuilles ainsi que des loupes. Demander aux élèves de trier les éléments en groupes.	Observer de près les échantillons à la loupe. Classer les tiges d'un côté (molles/dures) et les feuilles de l'autre (un seul bloc/plusieurs folioles).	<i>Tableau de tri dessiné sur une feuille de recherche par groupe.</i>
Observations	Passer dans les groupes pour guider les observations. Introduire le vocabulaire scientifique précis : herbacée, ligneuse, simple, composée.	Constater que certaines tiges se plient facilement (herbacées) et d'autres sont dures comme du bois (ligneuses). Observer que des feuilles sont entières (simples) et d'autres découpées (composées).	<i>Schémas légendés d'une tige herbacée, d'une tige ligneuse, d'une feuille simple et d'une feuille composée.</i>
Je déduis	Animer la mise en commun. Valider les hypothèses de départ et structurer la conclusion collective.	Expliquer les critères de tri retenus. Conclure que les plantes ont des formes de tiges et de feuilles différentes mais classables.	<i>Mots-clés scientifiques validés et écrits au tableau.</i>
Réinvestissement	Proposer un exercice rapide de reconnaissance sur de nouvelles plantes de la cour d'école.	Associer individuellement des images de plantes aux catégories apprises.	<i>Fiche d'exercice individuelle complétée.</i>

3. TRACE ÉCRITE

Synthèse de la classe

Conclusion : Une plante possède généralement trois parties : les racines, la tige et les feuilles. Les tiges peuvent être herbacées (molles et vertes) ou ligneuses (dures et en bois). Les feuilles peuvent être simples (une seule partie) ou composées (plusieurs petites feuilles attachées ensemble).

LEÇON DÉTAILLÉE

Texte ou déroulé rédigé pour la classe

Les plantes qui nous entourent sont très variées, mais elles partagent des caractéristiques communes. Une plante est généralement constituée de trois parties principales : les racines, la tige et les feuilles. Les racines fixent la plante dans la terre et y puisent l'eau. La tige soutient la plante et porte les feuilles. Il existe deux grands types de tiges : les tiges herbacées qui sont vertes, molles et souples (comme la tige de la pastèque ou de la tomate), et les tiges ligneuses qui sont dures et en bois (comme le tronc d'un arbre ou la tige du romarin). Les feuilles permettent à la plante de respirer. On distingue les feuilles simples qui ont une seule partie (comme la feuille de salade ou de chêne) et les feuilles composées

qui ont plusieurs petites feuilles sur la même tige (comme la feuille de trèfle ou de rosier). Certains légumes que nous mangeons sont des racines (la carotte, le navet), d'autres sont des feuilles (la salade) ou des tiges (la pomme de terre).

4. VOCABULAIRE SCIENTIFIQUE

Tige herbacée : Une tige souple, molle et de couleur verte.

Tige ligneuse : Une tige dure, rigide et faite de bois comme le tronc d'un arbre.

Feuille simple : Une feuille constituée d'une seule partie principale.

Feuille composée : Une feuille divisée en plusieurs petites feuilles.

5. ÉVALUATION RAPIDE DES CONNAISSANCES

Question	Type	Réponse attendue
Une feuille composée est formée d'une seule partie.	VRAI/FAUX	Faux. Elle est formée de plusieurs petites feuilles.
La tige de la pastèque est souple et verte, elle est donc...	COMPLETER	herbacée
Pourquoi dit-on que le tronc d'un arbre est une tige ligneuse ?	EXPLICATION	Parce qu'il est dur, rigide et fait de bois.

CORRIGÉ DES ACTIVITÉS & EXERCICES

Corrigés rédigés pour l'enseignant

Correction de l'exercice de complétion sur les types de tiges : Une tige dure et boisée s'appelle une tige ligneuse. Une tige molle et verte s'appelle une tige herbacée.

Correction de l'exercice d'association des feuilles : La feuille de gauche est reliée à 'Feuille simple'. La feuille de droite est reliée à 'Feuille composée'.

Correction du Vrai/Faux : 1. Vrai. 2. Vrai. 3. Vrai. 4. Faux (la pastèque est un fruit, sa tige rampe au sol). Correction de l'association des tiges : Tige herbacée (souple et verte) est reliée à 'La tige de la pastèque'. Tige ligneuse (en bois et dure) est reliée à 'Le tronc d'un arbre'.

Correction du tableau de classification des légumes : La carotte est une racine. Le navet est une racine. La salade est une feuille. La pomme de terre est une tige.

Correction du texte à trous de synthèse : La tige porte les feuilles. Une feuille avec une seule partie est simple. Une feuille avec plusieurs petites feuilles est composée. Une tige molle est herbacée. Une tige dure est ligneuse.

6. DIRECTIVES PÉDAGOGIQUES DE GESTION DE CLASSE

1. Mise en route - Présenter des végétaux frais et variés dès le début de la séance pour capter l'attention. - Faire verbaliser les élèves sur leurs observations tactiles immédiates. - Noter les premiers mots de description au tableau pour créer un référentiel.	2. Hypothèses - Accueillir toutes les représentations des élèves sans jugement pour libérer la parole. - Noter les hypothèses sous forme de dessins simples pour les élèves non-lecteurs. - Susciter le débat en opposant deux avis d'élèves.
--	--

3. Expérimentation

- Distribuer des loupes individuelles pour encourager l'observation fine.
- Donner des consignes claires de respect du matériel vivant.
- Faire travailler les élèves en binômes pour favoriser l'entraide.

4. Synthèse

- Guider les élèves pour associer les mots scientifiques 'herbacée' et 'ligneuse' aux observations réelles.
- Construire un schéma légendé de référence au tableau en utilisant des craies de couleur.
- Faire répéter collectivement les nouveaux termes scientifiques.

5. Réinvestissement

- Proposer un jeu de tri rapide sous forme de cartes de nomenclature.
- Corriger individuellement sur le cahier d'expériences pour valoriser le travail.
- Associer la leçon à des exemples du quotidien comme les légumes de la cuisine.

Fiche pédagogique générée pour Microsoft Word par le Générateur de Fiche de Sciences.

Graines et fruits

1. TABLEAU D'IDENTIFICATION DE LA FICHE

Élément	Contenu
Niveau	CE1
Thème de la leçon	Les plantes : graines, fruits et cycle de vie
Durée de la séance	50 minutes
Compétence visée	<i>Identifier et caractériser les modifications subies par un organisme vivant au cours de sa vie (cycle de vie).</i>
Objectif général de la séance	Comprendre le rôle des graines et des fruits dans le cycle de vie d'une plante, distinguer noyau et pépin, et identifier les parties des plantes consommées dans l'alimentation.
Matériel disponible	Fruits frais coupés en deux (pomme, pêche, tomate), loupes à main, graines variées (haricot, lentille), fiches d'exercices, étiquettes de légumes.

2. TABLEAU DÉMARCHE D'INVESTIGATION DE SCIENCES

Étapes	Activités de l'enseignant	Activités des élèves	Traces / Résultats attendus
Observe et je m'interroge	Présente aux élèves une pomme et une pêche coupées en deux. Pose les questions suivantes : 'Qu'observe-t-on au centre de ces fruits ? Quelle est la différence entre ce que l'on trouve dans la pomme et dans la pêche ? À quoi cela sert-il ?'	Observent attentivement les fruits, décrivent ce qu'ils voient (petits pépins d'un côté, gros noyau dur de l'autre) et s'interrogent sur le rôle de ces éléments pour la plante.	<i>Questions écrites au tableau : 'Pourquoi certains fruits ont-ils des pépins et d'autres un noyau ? Quel est le rôle de la graine ?'</i>
Hypothèses	Recueille les propositions des élèves au tableau sans les censurer. Encourage la formulation d'hypothèses sur la	Formulent des hypothèses : 'Le noyau et le pépin sont tous les deux des graines', 'Le noyau est plus dur pour protéger le germe',	<i>Liste des hypothèses des élèves écrite au</i>

Étapes	Activités de l'enseignant	Activités des élèves	Traces / Résultats attendus
	différence entre noyau et pépin et sur leur fonction.	'Les graines servent à faire pousser de nouvelles plantes', 'On mange toutes les parties des plantes'.	<i>tableau sous forme de phrases simples.</i>
Test des hypothèses	Organise un atelier d'observation et de tri. Distribue des coupelles contenant différents fruits (poire, prune, orange, abricot) et des échantillons de plantes alimentaires (carotte, salade, petit pois). Guide les élèves dans l'extraction et l'observation des graines.	Manipulent les fruits à l'aide de loupes, extraient les pépins et les noyaux, touchent la coque du noyau pour comparer sa dureté avec celle du pépin. Classent les légumes selon la partie que l'on mange.	<i>Tableau individuel de tri dessiné sur le cahier d'expériences classant d'un côté les fruits à pépins et de l'autre les fruits à noyau.</i>
Observations	Anime la mise en commun des observations. Demande aux élèves de décrire la texture et le nombre de graines trouvées dans chaque fruit.	Constatent que le noyau contient une seule graine protégée par une enveloppe en bois très dure, tandis que les pépins sont de petites graines multiples et plus tendres. Remarquent que pour certains légumes, on mange la racine ou la feuille et non le fruit.	<i>Dessins d'observation légendés d'une coupe de pomme (pépins) et d'une coupe de pêche (noyau).</i>
Je déduis	Aide à structurer les conclusions en posant des questions de synthèse : 'Quel est le point commun entre noyau et pépin ? Quel est le rôle du fruit autour d'eux ?'	Déduisent que le noyau et le pépin sont des graines. Ils comprennent que le fruit sert à protéger la graine et que la graine permet de donner naissance à une nouvelle plante de la même espèce.	<i>Phrase de synthèse collective : 'Le noyau et le pépin sont des graines. Le fruit les protège. La graine permet de faire pousser une nouvelle plante.'</i>
Réinvestissement	Propose un jeu d'association rapide au tableau avec des cartes d'aliments du quotidien.	Associent chaque aliment à la partie de la plante correspondante (ex: radis avec racine, épinard avec feuille, haricot avec graine).	<i>Schéma récapitulatif des parties d'une plante légendé collectivement.</i>

3. TRACE ÉCRITE

Synthèse de la classe

Conclusion : Les élèves déduisent que la graine est la partie de la plante qui permet de faire pousser une nouvelle plante. Le fruit enveloppe et protège la ou les graines. On distingue les fruits à pépins (plusieurs petites graines comme la

pomme) et les fruits à noyau (une seule graine protégée par une enveloppe dure comme la pêche). Selon les plantes, nous consommons différentes parties : la racine (carotte), la tige (poireau), la feuille (salade), la fleur (chou-fleur), le fruit (tomate) ou la graine (petit pois).

LEÇON DÉTAILLÉE

Texte ou déroulé rédigé pour la classe

Les plantes à fleurs suivent un cycle de vie bien précis. Grâce à l'eau, à la terre (le sol) et à la chaleur du soleil, une graine peut germer pour donner une jeune plante. Cette plante grandit (c'est la croissance), produit des feuilles, des fleurs, puis des fruits qui contiennent de nouvelles graines.

Le fruit joue un rôle très important : il entoure et protège les graines durant leur développement.

On classe les graines des fruits en deux catégories :

1. Les pépins : ce sont de petites graines, souvent nombreuses dans un même fruit (comme la pomme, la poire, le raisin, la tomate).
2. Les noyaux : c'est une graine unique entourée d'une enveloppe très dure comme du bois (comme la pêche, l'abricot, la cerise, la prune).

Dans notre alimentation, nous mangeons différentes parties des plantes :

- La racine (ex: carotte, radis) qui se trouve sous la terre.
- La tige (ex: poireau, asperge) qui soutient la plante.
- La feuille (ex: salade, épinard) qui capte la lumière.
- La fleur (ex: chou-fleur, brocoli).
- Le fruit (ex: tomate, courgette, pomme) qui contient les graines.
- La graine (ex: petit pois, lentille, maïs) qui permet de faire pousser de nouvelles plantes.

4. VOCABULAIRE SCIENTIFIQUE

Graine : Petite partie de la plante, contenue dans le fruit, qui peut germer pour donner une nouvelle plante.

Noyau : Graine unique enveloppée d'une coque très dure, située au centre de certains fruits.

Pépin : Petite graine souple ou dure présente en plusieurs exemplaires dans certains fruits.

Croissance : Le fait pour une plante de grandir et de se développer grâce à l'eau, la lumière du soleil et la terre.

5. ÉVALUATION RAPIDE DES CONNAISSANCES

Question	Type	Réponse attendue
Le noyau de l'abricot est une graine protégée par une enveloppe dure.	VRAI/FAUX	Vrai
Complète la phrase : Les protègent les graines alors que les permettent de faire pousser de nouvelles plantes.	COMPLETER	fruits / graines
Explique pourquoi la carotte et le petit pois ne représentent pas la même partie de la plante.	EXPLICATION	La carotte est la racine de la plante qui pousse sous la terre, tandis que le petit pois est la graine de la plante qui sert à la reproduction.

Corrigés rédigés pour l'enseignant

Correction de l'exercice 1 (Relier chaque fruit au type de graine) :

- Fruits à relier à 'noyau' : Pêche, abricot, cerise, prune.
- Fruits à relier à 'pépins' : Pomme, poire, orange, raisin.

Correction de l'exercice 2 (Texte à trous) :

- Les graines permettent de faire pousser de nouvelles plantes.
- Les fruits protègent les graines.

Correction de l'exercice 3 (Tableau à cocher - Partie de la plante représentée par l'aliment) :

- Ligne 1 (Carotte) : Cocher la case 'racine'.
- Ligne 2 (Salade / Laitue) : Cocher la case 'feuille'.
- Ligne 3 (Petit pois) : Cocher la case 'graine'.
- Ligne 4 (Tomate) : Cocher la case 'fruit'.
- Ligne 5 (Chou-fleur) : Cocher la case 'fleur'.
- Ligne 6 (Asperge) : Cocher la case 'tige'.

6. DIRECTIVES PÉDAGOGIQUES DE GESTION DE CLASSE

1. Mise en route • Présenter de vrais fruits de saison coupés pour susciter immédiatement la curiosité visuelle et tactile. • Poser une question ouverte sur l'origine des plantes pour mobiliser les connaissances antérieures. • Limiter l'introduction à 5 minutes pour entrer rapidement dans la phase active d'observation.	2. Hypothèses • Noter toutes les représentations initiales des élèves au tableau sans valider ni rejeter. • Regrouper les propositions par thèmes (rôle de la graine, différence noyau/pépin). • Encourager l'expression orale des élèves plus réservés en les questionnant doucement.
3. Expérimentation • Organiser la classe en petits groupes de 4 élèves avec un rôle précis pour chacun (rapporteur, responsable matériel). • Fournir des loupes à main pour encourager l'observation fine des structures internes. • Rappeler la consigne stricte de sécurité : interdiction de consommer le matériel d'expérimentation.	4. Synthèse • Guider les élèves pour qu'ils formulent eux-mêmes les conclusions à partir de leurs observations. • Faire copier une trace écrite courte, claire et aérée, parfaitement adaptée aux capacités d'écriture du CE1. • Mettre en valeur le lexique scientifique écrit en couleur au tableau.
5. Réinvestissement • Utiliser un rituel de cantine ou des images d'aliments quotidiens pour ancrer la notion de partie consommée. • Proposer une correction collective immédiate des exercices pour lever les confusions. • Valoriser les progrès individuels lors de l'évaluation formative rapide.	

Soutien et Consolidation : Unité 4 -

1. Les Différents Types de Plantes (Taille et Tronc)

- **Arbre** Plante très grande avec un tronc en bois dur (ex : un palmier, un olivier).
- **Arbuste** Plante de taille moyenne, comme un petit buisson.
- **herbe** Petite plante verte, souple et courte, qui pousse au ras du sol.

2. Anatomie de la Plante (Texte à trous)

- Une plante a trois parties principales : la **racine**, la tige et les **feuilles**.
- Les feuilles sont **simples** ou **composées**.
- Les tiges peuvent être **herbacées** (vertes et souples) ou **ligneuses** (en bois dur).

3. Les Graines et les Fruits (Vrai ou Faux)

- **Les graines permettent de faire pousser de nouvelles plantes. Vrai** (C'est la germination).
- **Les fruits détruisent les graines. Faux** (Le fruit sert au contraire à envelopper et protéger les graines).
- **Chaque fruit contient une ou plusieurs graines. Vrai** (Une seule graine s'appelle un noyau, comme dans l'olive ; plusieurs graines s'appellent des pépins).
- **Les graines sont fabriquées par la plante. Vrai.**

4. Classification : Partie Souterraine vs Partie Aérienne

Partie Souterraine (Sous la terre)	Partie Aérienne (Au-dessus du sol)
* racine	* tige* feuille* fleur- fruit

5. Tableau d'identification : Qu'est-ce que l'on mange ? (Coche la case)

aliment	racine	tige	feuille	fleur	fruit	graine
La Carotte	☒	☐	☐	☐	☐	☐
La Tomate	☐	☐	☐	☐	☒	☐
La Salade (Laitue)	☐	☐	☒	☐	☐	☐
Le Petit pois	☐	☐	☐	☐	☐	☒

Tableau d'analyse des notions de l'Unité 4

Notion Évaluée	Objectif Conceptuel (CE1)	Point de Vigilance / Erreur Fréquente
Vocabulaire scientifique	Différencier la nature des tiges.	Confondre le mot herbacée (tige verte qui se plie) avec le mot herbe (la plante entière).
Morphologie des feuilles	Observer la forme de l'organe.	Confondre une feuille simple (un seul morceau) et une feuille composée (divisée en plusieurs petites folioles).
Nutrition (Botanique)	Relier le légume de la cuisine à sa vraie nature biologique.	Croire que la carotte est un fruit parce qu'elle pousse dans la nature. Rappeler que c'est une racine qui grandit sous la terre.

Piste d'activité flash de remédiation en classe

 **L'atelier "Feuille Simple ou Composée" (Observation en direct)** : Pour fixer la différence entre les types de feuilles juste avant ou après la correction :

1. Apportez en classe une feuille de **lierre** ou de **citronnier** (Feuille simple) et une branche de **menthe** ou de **rosier** (Feuille composée).
2. Montrez-les aux élèves et demandez-leur de compter les morceaux attachés à la petite tige.

Projet de Classe UD4

Thème : Créer une plante en relief (Découverte de l'anatomie des végétaux)

- **Objectif général :** Connaître, identifier et nommer les parties principales d'une plante (racines, tige, feuilles, fleurs) à travers la réalisation d'une maquette simple en carton et papier coloré.
- **Objectifs spécifiques :**
 - Situer correctement les organes souterrains (racines) et aériens (tige, feuilles, fleur) d'un végétal.
 - Comprendre le rôle simple de chaque partie (les racines boivent l'eau, les feuilles respirent, la fleur fait des graines).
 - Développer la motricité fine (découpage de formes végétales, précision du collage et du feutre).
- **Supports et outils :** Grandes feuilles de carton ou assiettes en carton (pour la base), papiers de couleur ou feutrine (vert pour la tige/feuilles, couleurs vives pour la fleur), petits brins de ficelle ou de laine marron (pour simuler les racines), ciseaux, colle, feutres.

Phase 1 : Préparation du matériel et Cadrage (Préparation du matériel)

Objectif de la phase : Observer l'anatomie d'une plante, comprendre la structure de bas en haut et organiser le matériel de découpe.

Rôle de l'enseignant :

1. **Lancement du projet :** Afficher un schéma simple et coloré d'une plante au tableau et poser des questions : « *De quoi est faite une plante ? Qu'est-ce qui se cache sous la terre et qu'on ne voit pas ? À quoi servent les feuilles ?* »
2. **Cadrage anatomique :** Poser les quatre mots de vocabulaire essentiels : **les racines, la tige, les feuilles et la fleur**. Expliquer que la plante se construit de bas en haut.
3. **Distribution :** Répartir les kits de matériel (papiers colorés, ciseaux, colle) par élève ou par petit groupe.

Activités des élèves :

- Prendre connaissance du schéma de référence affiché dans la classe.
- Choisir les couleurs de papier ou de feutrine pour sa future fleur (rouge, jaune, bleu...).
- Installer sa table de travail et vérifier qu'il dispose de sa base en carton (qui supportera la plante).

Phase 2 : Réalisation (Découpage, Formage et Mise en relief)

Objectif de la phase : Fabriquer chaque élément de la plante et les assembler dans le bon ordre biologique.

Rôle de l'enseignant :

1. **Respect de l'ordre de croissance :** Veiller à ce que les élèves commencent par installer la tige au milieu avant d'y coller les autres parties.
2. **Aide technique (Les racines) :** Montrer comment effiloche des morceaux de ficelle ou de laine pour créer un effet de racines en volume, et comment dessiner les lignes (nervures) sur les feuilles vertes.

Activités des élèves :

- **La tige :** Découper une longue bande de papier vert et la coller verticalement au milieu de la base cartonnée pour former la tige robuste.
- **Les feuilles :** Découper plusieurs feuilles vertes, dessiner les petites lignes (nervures) au feutre foncé, puis les coller de chaque côté de la tige.
- **La fleur :** Découper les pétales colorés et le cœur de la fleur, assembler le tout au sommet de la tige. On peut y ajouter un pompon ou un bouton en relief au centre.
- **Les racines :** Coller des brins de laine ou de ficelle tout en bas de la tige (sous la ligne imaginaire du sol) pour représenter les racines qui s'ancrent dans la terre.
- **Finition :** Colorier le fond pour rendre la scène réaliste (dessiner de la terre marron en bas et un beau ciel bleu autour).

Phase 3 : Mise en place (Légendage et Panneau d'exposition)

Objectif de la phase : Rédiger les étiquettes anatomiques, flécher sa maquette et participer à l'affichage collectif.

Rôle de l'enseignant :

1. **Modèle d'écriture :** Écrire les quatre mots de vocabulaire en grande écriture cursive lisible au tableau : *les racines, la tige, les feuilles, la fleur*.
2. **Gestion de l'espace :** Préparer un grand panneau ou un coin de la classe appelé « **Notre jardin en carton du CE1** ».

Activités des élèves :

- Écrire soigneusement les mots sur quatre petites étiquettes en papier.
- Fixer sa plante terminée sur le panneau d'exposition de la classe.
- Placer et coller ses étiquettes à l'aide de flèches tracées au feutre pour montrer précisément : *les racines, la tige, les feuilles et la fleur*.
- Regarder et apprécier les plantes créées par les autres camarades pour observer les différences de formes et de couleurs.

Phase 4 : Finalisation et Évaluation (Explication orale et Impact citoyen)

Objectif de la phase : Prendre la parole pour décrire sa plante, discuter de l'importance de la nature et valider le projet.

Rôle de l'enseignant :

1. **Animation du débat citoyen :** Après les présentations, ouvrir une discussion sur l'environnement : « *Pourquoi devons-nous protéger les plantes ? Que donnent-elles aux humains et aux animaux ?* » (Faire émerger les notions d'air pur/oxygène, de nourriture et d'abri).
2. **Photo souvenir :** Prendre en photo les élèves devant leur panneau fleuri pour immortaliser leur travail scientifique.

Activités des élèves / Grille d'Auto-évaluation :

- **L'exposé du CE1 :** Venir devant le panneau et expliquer aux camarades : « *Voici ma plante. Les racines boivent l'eau dans la terre, la tige la fait tenir droite, les feuilles respirent le soleil et la fleur est au sommet.* »
- **Sensibilisation :** Comprendre et retenir que les plantes sont indispensables pour donner de l'air propre aux humains et nourrir les animaux.

Critères d'évaluation de ma plante	Oui	Non	À améliorer
Anatomie complète : Ma plante a bien ses 4 parties (racines en bas, tige, feuilles, fleur en haut).			
Vocabulaire : Je sais nommer et montrer sans me tromper les quatre parties sur mon projet.			
Lisibilité & Fléchage : Mes étiquettes sont bien écrites et pointent exactement vers le bon organe.			
Soin et Réalisation : Le découpage est propre, le collage tient bien et le fond est coloré avec soin.			

Question de conclusion pour la classe : *Si nous coupons les racines de notre plante en carton, elle tient toujours sur le papier. Mais si on coupe les vraies racines d'une vraie plante dans le jardin, que va-t-il lui arriver ? Pourquoi ? (Faire le lien avec la nutrition et la stabilité de la plante).*

Les milieux de vie des animaux

1. TABLEAU D'IDENTIFICATION DE LA FICHE

Élément	Contenu
Niveau	CE1
Thème de la leçon	Les milieux de vie des animaux
Durée de la séance	45 min
Compétence visée	<i>Classer les organismes vivants selon leur milieu de vie.</i>
Objectif général de la séance	Identifier et classer les animaux selon leur milieu de vie : terrestre, aquatique ou amphibie.
Matériel disponible	Images d'animaux variés (lion, poisson, grenouille, oie, etc.), trois grands panneaux de couleur (Terre, Eau, Terre + Eau), étiquettes de classification, colle.

2. TABLEAU DÉMARCHÉ D'INVESTIGATION DE SCIENCES

Étapes	Activités de l'enseignant	Activités des élèves	Traces / Résultats attendus
Observe et je m'interroge	Présenter trois images contrastées : un poisson dans un lac , un léopard dans la savane , et une grenouille au bord d'une mare. Poser la question : 'Est-ce que tous ces animaux vivent au même endroit ? Que se passerait-il si on les échangeait de place ?'	Observer les images, formuler des remarques sur l'impossibilité pour le poisson de vivre sur l'herbe ou pour le léopard de vivre sous l'eau. Exprimer le problème : chaque animal a un milieu de vie spécifique.	<i>La question de départ écrite au tableau : 'Où vivent les animaux et comment se partagent-ils leur milieu de vie ?'</i>
Hypothèses	Recueillir les avis des élèves sur les milieux de vie possibles. Noter les mots clés suggérés par les élèves au tableau.	Proposer des réponses spontanées : 'Certains vivent sur la terre', 'D'autres vivent dans la mer ou les rivières', 'Certains	<i>Mots clés écrits au tableau : Terre, Eau, Les deux.</i>

Étapes	Activités de l'enseignant	Activités des élèves	Traces / Résultats attendus
		font les deux comme les grenouilles ou les canards'.	
Test des hypothèses	Distribuer des planches d'images d'animaux variés à découper et classer en petits groupes de 3 ou 4 sur une affiche.	Trier les animaux par groupes et les coller sur l'affiche dans trois colonnes distinctes : 'Terre', 'Eau', 'Terre et Eau'. Justifier ses choix auprès de ses camarades.	<i>Affiches de tri réalisées par les groupes d'élèves.</i>
Observations	Animer la mise en commun des affiches. Faire émerger les points d'accord et régler les désaccords (par exemple, le cas de l'oie ou de la grenouille).	Comparer les affiches des différents groupes. Constaté que certains animaux ne vivent que sur terre, d'autres uniquement dans l'eau, et certains partagent leur vie entre les deux.	<i>Tableau de synthèse validé collectivement au tableau.</i>
Je déduis	Introduire le vocabulaire scientifique officiel : terrestre, aquatique, amphibie. Valider les définitions avec la classe.	Associer les catégories définies ('Terre', 'Eau', 'Terre + Eau') aux nouveaux termes scientifiques.	<i>Mise en correspondance : Terre = Terrestre ; Eau = Aquatique ; Terre + Eau = Amphibie.</i>
Réinvestissement	Proposer un jeu rapide d'ardoise : dicter un nom d'animal, les élèves doivent écrire T (terrestre), AQ (aquatique) ou AM (amphibie).	Écrire la bonne catégorie sur l'ardoise et la lever au signal de l'enseignant.	<i>Évaluation formative immédiate de la compréhension des termes.</i>

3. TRACE ÉCRITE

Synthèse de la classe

Conclusion : Les animaux vivent dans des milieux différents adaptés à leurs besoins. Les animaux terrestres vivent sur la terre ferme (ex: le lion). Les animaux aquatiques vivent entièrement dans l'eau (ex: le poisson). Les animaux amphibies vivent à la fois sur la terre et dans l'eau (ex: la grenouille, l'oie).

LEÇON DÉTAILLÉE

Texte ou déroulé rédigé pour la classe

Les animaux ne vivent pas tous au même endroit. Pour grandir, se nourrir et se reproduire, chaque animal a besoin d'un milieu de vie qui lui correspond.

1. Les animaux terrestres :

Ces animaux passent toute leur vie sur la terre ferme. Ils respirent l'air de l'atmosphère grâce à des poumons ou des

trachées. Leurs pattes ou leurs ailes leur permettent de se déplacer sur le sol ou dans les airs. Exemple : le lion, le renard, l'escargot.

2. Les animaux aquatiques :

Ces animaux vivent uniquement dans l'eau (océans, mers, rivières, lacs). Ils y trouvent leur nourriture et respirent sous l'eau, souvent grâce à des branchies. Ils possèdent généralement des nageoires pour se déplacer. Exemple : le poisson, la méduse, le dauphin.

3. Les animaux amphibiens :

Certains animaux ont la particularité de pouvoir vivre à la fois sur la terre et dans l'eau. Ils partagent leur temps entre ces deux milieux pour chasser, se reposer ou pondre leurs œufs. Exemple : la grenouille, le crapaud, l'oie.

4. VOCABULAIRE SCIENTIFIQUE

Terrestre : Se dit d'un animal qui vit et se déplace principalement sur la terre ferme.

Aquatique : Se dit d'un animal qui vit et respire exclusivement dans l'eau.

Amphibie : Se dit d'un animal capable de vivre à la fois sur la terre et dans l'eau.

5. ÉVALUATION RAPIDE DES CONNAISSANCES

Question	Type	Réponse attendue
Le dauphin est un animal terrestre.	VRAI/FAUX	Faux. Le dauphin vit exclusivement dans l'eau, c'est un animal aquatique.
Un animal _____ vit à la fois sur la terre et dans l'eau.	COMPLÉTER	amphibie
Explique pourquoi une vache ne peut pas être qualifiée d'animal aquatique.	EXPLICATION	La vache vit et respire sur la terre ferme. Elle ne possède pas d'organes pour respirer sous l'eau et y vivre en permanence.

CORRIGÉ DES ACTIVITÉS & EXERCICES

Corrigés rédigés pour l'enseignant

Correction de la grille de coche (animal / terre / eau / terre + eau) :

- Grenouille : Coche 'terre + eau'
- Lion : Coche 'terre'
- Poisson : Coche 'eau'
- Oie : Coche 'terre + eau'

Correction de l'exercice d'association (Relie chaque animal à son milieu) :

- Lion -> animal terrestre
- Poisson -> animal aquatique
- Grenouille -> animal amphibie
- Oie -> animal amphibie

Correction de l'exercice d'écriture du milieu de vie :

- Sous le dessin du lion : terrestre

- Sous le dessin du poisson : aquatique
- Sous le dessin de la grenouille : amphibie
- Sous le dessin de l'oie : amphibie

Correction du Vrai ou Faux :

1. Faux (Les animaux aquatiques vivent dans l'eau)
2. Vrai (La grenouille est bien un animal amphibie)
3. Faux (Les animaux terrestres vivent sur la terre)
4. Vrai (Le poisson vit exclusivement dans l'eau)
5. Vrai (L'oie se déplace au sol et nage sur l'eau)
6. Faux (Le lion est un animal terrestre, il ne vit pas dans l'océan)

6. DIRECTIVES PÉDAGOGIQUES DE GESTION DE CLASSE

1. Mise en route • Utiliser des visuels de grande taille et colorés pour capter immédiatement l'attention des élèves de CE1. • Faire verbaliser les caractéristiques physiques évidentes des animaux présentés (pattes, nageoires). • Limiter la phase de discussion initiale à 5 minutes pour entrer rapidement dans le vif du sujet.	2. Hypothèses • Accepter toutes les propositions des élèves sans donner immédiatement la bonne réponse pour stimuler la curiosité. • Noter les hypothèses sous forme de schéma simple au tableau pour les élèves non-lecteurs ou faibles lecteurs. • Valoriser les termes spontanés des élèves avant d'introduire le vocabulaire scientifique.
3. Expérimentation • Constituer des groupes hétérogènes de 3 à 4 élèves maximum pour favoriser l'entraide. • Attribuer des rôles clairs au sein du groupe (découpeur, colleur, rapporteur) pour éviter les conflits. • Circuler activement entre les tables pour guider les élèves sans faire le travail à leur place.	4. Synthèse • S'appuyer sur les erreurs commises sur les affiches pour susciter un débat scientifique argumenté. • Faire répéter chorale-ment les mots complexes (aquatique, amphibie, terrestre) pour fixer la prononciation. • Faire copier la trace écrite de manière progressive, en veillant à la lisibilité et à la propreté de l'écriture.
5. Réinvestissement • Utiliser l'ardoise pour une correction collective rapide et ludique qui implique 100% de la classe. • Proposer des cas d'animaux familiers ou locaux pour ancrer durablement la notion dans le quotidien des élèves. • Féliciter chaleureusement les réussites et expliciter à nouveau les erreurs de catégorie de manière bienveillante.	

Les animaux grandissent

1. TABLEAU D'IDENTIFICATION DE LA FICHE

Élément	Contenu
Niveau	CE1
Thème de la leçon	La vie des animaux : croissance et régimes alimentaires
Durée de la séance	55 min
Compétence visée	<i>Identifier les étapes de développement d'un animal et ses besoins nutritionnels</i>
Objectif général de la séance	Comprendre que les animaux grandissent et changent, et les classer selon leur régime alimentaire (herbivore, carnivore, omnivore).
Matériel disponible	Images du cycle de vie d'un chat, étiquettes d'aliments, crayons de couleur (vert et rouge), fiches d'exercices.

2. TABLEAU DÉMARCHE D'INVESTIGATION DE SCIENCES

Étapes	Activités de l'enseignant	Activités des élèves	Traces / Résultats attendus
Observe et je m'interroge	Présenter des photos de poule et un poussin . Poser la question : Est-ce que les animaux restent toujours les mêmes toute leur vie ? De quoi ont-ils besoin pour grandir ?	Observer les documents, comparer les tailles, les formes et exprimer leurs idées sur les besoins des animaux.	<i>Question écrite au tableau : Comment les animaux grandissent-ils et comment se nourrissent-ils ?</i>
Hypothèses	Noter les propositions des élèves au tableau sans filtre pour encourager la réflexion libre.	Formuler des hypothèses : ils grandissent en changeant de taille, ils ont besoin de manger de l'herbe ou de la viande.	<i>Hypothèses de la classe : Les animaux changent de taille en grandissant. Ils mangent des plantes ou d'autres animaux.</i>

Étapes	Activités de l'enseignant	Activités des élèves	Traces / Résultats attendus
Test des hypothèses	Distribuer les étapes de vie du chat à remettre en ordre et les étiquettes d'animaux à associer à leurs aliments.	Remettre en ordre les images du chat en groupe. Classer les animaux selon leur nourriture en utilisant des étiquettes d'aliments.	<i>Classement chronologique de la vie du chat (1, 2, 3) et groupes d'animaux selon leur régime alimentaire.</i>
Observations	Valider collectivement la chronologie de vie du chat et la classification des aliments consommés par chaque animal.	Constater que le chaton grandit et se transforme, et que les animaux consomment des aliments très différents.	<i>Tableau de synthèse complété au tableau montrant les trois régimes alimentaires distincts.</i>
Je déduis	Introduire le vocabulaire scientifique officiel : croissance, herbivores, carnivores, omnivores.	Faire le lien entre les aliments consommés et les catégories scientifiques correspondantes.	<i>Définitions des mots : croissance, herbivore, carnivore, omnivore.</i>
Réinvestissement	Proposer l'exercice individuel de coloriage des animaux selon leur régime alimentaire pour vérifier l'acquisition.	Colorier individuellement les animaux en vert pour les herbivores et en rouge pour les carnivores.	<i>Fiches d'exercices complétées avec succès par les élèves.</i>

3. TRACE ÉCRITE

Synthèse de la classe

Conclusion : Les animaux naissent, grandissent et changent tout au long de leur vie : c'est la croissance. Pour vivre et grandir, ils ont un besoin vital de nourriture. Selon ce qu'ils mangent, on distingue : les herbivores qui mangent des plantes, les carnivores qui mangent de la viande, et les omnivores qui mangent des plantes et de la viande.

LEÇON DÉTAILLÉE

Texte ou déroulé rédigé pour la classe

Tous les animaux sont des êtres vivants. Ils naissent, grandissent, changent avec le temps et finissent par mourir : c'est le cycle de la vie. Durant leur croissance, les animaux augmentent de taille et de poids. Pour soutenir ce développement et rester en bonne santé, ils ont besoin de se nourrir. Cependant, tous les animaux ne mangent pas la même chose. Nous pouvons les classer en trois grandes catégories selon leur régime alimentaire. Les herbivores se nourrissent exclusivement de plantes, d'herbe, de bourgeons ou de fruits (comme la vache, le lapin ou le mouton). Les carnivores se nourrissent de la viande d'autres animaux (comme le lion, le loup ou le chat). Enfin, les omnivores mangent de tout, c'est-à-dire à la fois des plantes et de la viande (comme l'ours, le hérisson ou l'être humain). En grandissant, le jeune animal devient un adulte capable de se reproduire à son tour.

4. VOCABULAIRE SCIENTIFIQUE

Croissance : Le processus par lequel un être vivant grandit en taille et en poids au fil du temps.

Herbivore : Un animal qui se nourrit exclusivement de végétaux (herbe, feuilles, graines, fruits).

Carnivore : Un animal qui se nourrit principalement de la chair d'autres animaux.

Omnivore : Un animal qui mange à la fois des aliments d'origine végétale et d'origine animale.

5. ÉVALUATION RAPIDE DES CONNAISSANCES

Question	Type	Réponse attendue
Le chaton est un herbivore car il boit du lait à sa naissance. Vrai ou Faux ?	VRAI/FAUX	Faux (le chat est un carnivore, il mange de la viande à l'âge adulte).
Un animal qui mange uniquement des plantes est un ...	COMPLETER	herbivore
Pourquoi les animaux ont-ils besoin de nourriture ?	EXPLICATION	Ils ont besoin de nourriture pour obtenir de l'énergie, vivre, se développer et grandir.

CORRIGÉ DES ACTIVITÉS & EXERCICES

Corrigés rédigés pour l'enseignant

Correction de l'exercice de mise en ordre des étapes de vie du chat : L'ordre chronologique correct de la croissance du chat est : 1. Le chaton nouveau-né (qui dépend de sa mère), 2. Le jeune chaton en croissance (qui commence à explorer et jouer), 3. Le chat adulte (qui a atteint sa taille définitive).

Correction de l'exercice de texte à trous : 'Les animaux ont besoin de nourriture pour vivre et grandir. Certains animaux mangent seulement des plantes : ce sont les herbivores. D'autres animaux mangent de la viande : ce sont les carnivores. Enfin, certains animaux mangent de tout : ce sont les omnivores.'

Correction de l'exercice de coloriage : Les animaux herbivores à colorier en vert sont la vache, le lapin et le mouton. Les animaux carnivores à colorier en rouge sont le lion, le renard et le loup.

6. DIRECTIVES PÉDAGOGIQUES DE GESTION DE CLASSE

1. Mise en route - Présenter des visuels contrastés de jeunes animaux et d'adultes pour susciter la curiosité immédiate. - Poser une question de départ simple et accessible à tous les élèves. - Limiter cette phase d'introduction à 5 minutes pour maintenir un rythme dynamique.	2. Hypothèses - Valoriser chaque proposition des élèves pour créer un climat de confiance. - Regrouper les hypothèses similaires au tableau pour simplifier la lecture. - Éviter de donner la réponse correcte à ce stade de la séance.
3. Expérimentation - Constituer des binômes ou petits groupes de recherche de manière rapide et ordonnée. - Donner des consignes de manipulation claires et courtes avant de distribuer le matériel.	4. Synthèse - Faire formuler les définitions par les élèves avant de formaliser la trace écrite. - Veiller à ce que la trace écrite soit courte, lisible et facile à copier pour des élèves de CE1.

- Circuler activement entre les tables pour étayer les élèves en difficulté sans faire à leur place.

- Associer des pictogrammes simples aux mots-clés (une feuille pour herbivore, un os pour carnivore).

5. Réinvestissement

- Mener une correction collective rapide juste après l'exercice individuel.
- Utiliser des outils visuels (feutres vert et rouge) pour une validation immédiate.
- Encourager l'auto-correction chez les élèves pour favoriser l'autonomie.

Les animaux respirent

1. TABLEAU D'IDENTIFICATION DE LA FICHE

Élément	Contenu
Niveau	CE1
Thème de la leçon	La respiration des animaux et leurs milieux de vie
Durée de la séance	50 minutes
Compétence visée	<i>Comprendre le fonctionnement d'organismes vivants et identifier leurs besoins en matière de respiration.</i>
Objectif général de la séance	Identifier et classer les différents modes de respiration des animaux (pulmonaire, branchiale, trachéenne, cutanée) en fonction de leurs organes et de leur milieu de vie.
Matériel disponible	Images d'animaux variés (chat, oiseau, poisson, insecte, grenouille), schémas simplifiés des organes respiratoires (poumons, branchies, trachées), vidéo d'un poisson rouge en mouvement, et fiches d'exercices individuelles.

2. TABLEAU DÉMARCHE D'INVESTIGATION DE SCIENCES

Étapes	Activités de l'enseignant	Activités des élèves	Traces / Résultats attendus
Observe et je m'interroge	Présente aux élèves une courte vidéo montrant un poisson rouge ouvrant la bouche dans l'eau et un chien qui respire. Pose la question suivante : Comment ces deux animaux font-ils pour respirer ? Respirent-ils de la même façon ?	Observent attentivement les mouvements des ouïes du poisson et le soulèvement régulier du ventre du chat. Ils comparent les deux situations et constatent que l'un vit dans l'eau et l'autre sur terre.	<i>La question de départ est écrite au tableau : Est-ce que tous les animaux respirent de la même façon et avec les mêmes organes ?</i>
Hypothèses	Note au tableau toutes les propositions des élèves sans les juger. Guide la discussion pour	Proposent des explications : Le chat respire avec son nez et ses poumons comme nous. Le	<i>Liste des hypothèses écrites au tableau : 1. Les</i>

Étapes	Activités de l'enseignant	Activités des élèves	Traces / Résultats attendus
	classer les idées selon le milieu de vie (eau ou terre).	poisson respire par la bouche ou avec de l'eau. Les petits insectes n'ont pas de nez, ils ne respirent peut-être pas.	<i>animaux de la terre respirent avec des poumons. 2. Les animaux de l'eau respirent grâce à des branchies. 3. Les insectes ont un autre système.</i>
Test des hypothèses	Distribue un dossier documentaire illustré présentant l'anatomie simplifiée d'un poisson (branchies), d'un mammifère (poumons), d'un insecte (trachées) et d'une grenouille (poumons et peau).	Travaillent en binômes pour analyser les images. Ils recherchent les flèches indiquant le trajet de l'air ou de l'eau et associent chaque animal à son organe respiratoire.	<i>Fiche de recherche légendée par les élèves associant l'organe (poumons, branchies, trachées, peau) au bon animal.</i>
Observations	Anime la mise en commun des recherches. Demande à chaque groupe de décrire l'organe trouvé pour chaque animal représenté.	Expliquent que le chat et l'oiseau ont des poumons, le poisson a des branchies rouges derrière la tête, la fourmi a des petits trous avec des tubes (trachées), et la grenouille utilise ses poumons et sa peau humide.	<i>Tableau de synthèse complété collectivement au tableau associant : Animal -> Organe respiratoire -> Type de respiration.</i>
Je déduis	Aide les élèves à faire le lien entre l'organe respiratoire et le milieu de vie, puis à formuler une règle générale.	Formulent la conclusion : les animaux de la terre respirent l'air avec des poumons ou des trachées, tandis que les animaux de l'eau respirent avec des branchies. La grenouille peut faire les deux.	<i>Trace écrite intermédiaire : Les animaux ont des organes différents pour respirer selon qu'ils vivent dans l'air ou dans l'eau.</i>
Réinvestissement	Propose un jeu de tri rapide avec des étiquettes de nouveaux animaux (dauphin, crabe, abeille) à classer dans la bonne catégorie de respiration.	Classent individuellement les animaux sur leur ardoise en justifiant leur choix (ex: le dauphin a des poumons, il doit remonter respirer à la surface).	<i>Classement correct validé sur l'ardoise des élèves.</i>

3. TRACE ÉCRITE

Synthèse de la classe

Conclusion : Tous les animaux ont besoin d'air pour vivre et grandir. Ils respirent différemment selon leur corps et leur milieu de vie. La respiration pulmonaire se fait avec des poumons (ex: chat, oiseau). La respiration branchiale se fait avec des branchies pour filtrer l'eau (ex: poisson). La respiration trachéenne concerne les insectes qui respirent par des petits tubes appelés trachées (ex: fourmi). Certains animaux comme la grenouille utilisent aussi leur peau humide.

Texte ou déroulé rédigé pour la classe

Leçon : La vie des animaux - Comment respirent-ils ? Pour vivre, grandir et se déplacer, tous les animaux ont besoin de respirer l'air (l'oxygène). Cependant, ils n'ont pas tous les mêmes organes et ne respirent pas de la même manière. Leur façon de respirer dépend de leur corps et de leur milieu de vie. 1. La respiration pulmonaire : Les animaux qui ont des poumons aspirent l'air par le nez ou la bouche. C'est le cas des mammifères (chat, chien, dauphin), des oiseaux et des reptiles. 2. La respiration branchiale : Les animaux qui vivent dans l'eau, comme les poissons, utilisent des branchies. Ces organes filtrent l'air qui est caché dans l'eau. 3. La respiration trachéenne : Les insectes (mouche, fourmi, criquet) n'ont pas de poumons. Ils respirent par de petits trous sur leur corps reliés à des tubes appelés des trachées. 4. La respiration par la peau : Certains animaux, comme la grenouille, peuvent respirer à travers leur peau fine et humide.

4. VOCABULAIRE SCIENTIFIQUE

Poumons : Organes internes qui permettent aux animaux terrestres de respirer l'air.

Branchies : Organes rouges situés sur les côtés de la tête des poissons, servant à respirer dans l'eau.

Trachées : Minuscules tuyaux qui transportent l'air directement dans tout le corps des insectes.

Respiration cutanée : Façon de respirer directement à travers la peau, qui doit toujours rester humide.

5. ÉVALUATION RAPIDE DES CONNAISSANCES

Question	Type	Réponse attendue
Le dauphin vit dans l'eau, il a donc des branchies pour respirer. Vrai ou Faux ?	VRAI/FAUX	Faux. Le dauphin est un mammifère, il possède des poumons et doit remonter à la surface pour respirer de l'air.
Les insectes comme la fourmi ou la mouche respirent grâce à des petits tubes appelés des...	COMPLETER	trachées
Pourquoi la grenouille peut-elle respirer à la fois sur la terre et sous l'eau ?	EXPLICATION	La grenouille a deux moyens de respirer : sur la terre, elle utilise ses poumons, et sous l'eau, elle respire à travers sa peau très fine.

CORRIGÉ DES ACTIVITÉS & EXERCICES

Corrigés rédigés pour l'enseignant

Correction de l'exercice d'association (Relie convenablement) : L'élève doit relier l'organe au type de respiration correspondant : Poumons s'associe à Pulmonaire. Branchies s'associe à Branchiale. Trachées s'associe à Trachéenne. Correction de l'exercice sur la grenouille (Complète par : peau - poumons) : Sur la terre, la grenouille peut respirer à travers ses poumons, elle vit aussi sous l'eau et respire avec sa peau.

Correction du tableau d'évaluation (Coche les bonnes réponses) : Pour la Mouche, cocher Respiration trachéenne. Pour l'Oiseau, cocher Respiration pulmonaire. Pour le Chat, cocher Respiration pulmonaire. Pour la Sardine, cocher Respiration branchiale. Pour la Fourmi, cocher Respiration trachéenne.

6. DIRECTIVES PÉDAGOGIQUES DE GESTION DE CLASSE

1. Mise en route • Utiliser un support visuel dynamique comme une vidéo courte ou un animal en classe pour captiver immédiatement l'attention des élèves. • Poser des questions simples sur le quotidien des élèves pour faire le lien avec leur propre respiration. • Accueillir toutes les idées des élèves avec bienveillance pour encourager la prise de parole.	2. Hypothèses • Noter fidèlement les propositions des élèves au tableau sans faire de correction orthographique ou scientifique immédiate. • Regrouper les idées similaires sous forme de schéma ou de carte mentale simplifiée. • Inciter les élèves à utiliser des formulations claires comme : Je pense que cet animal respire avec...
3. Expérimentation • Constituer des binômes mixtes pour favoriser l'entraide lors de la lecture des documents anatomiques. • Fournir des illustrations de grande taille avec des couleurs contrastées pour bien distinguer les poumons, les branchies et les trachées. • Passer activement dans les rangs pour guider les élèves qui ont des difficultés à repérer les organes sur les schémas.	4. Synthèse • Guider les élèves pour qu'ils dictent eux-mêmes les phrases clés de la leçon en utilisant le vocabulaire appris. • Associer des couleurs spécifiques aux différents types de respiration pour faciliter la mémorisation visuelle. • Faire copier la trace écrite de manière fractionnée pour respecter le rythme d'écriture des élèves de CE1.
5. Réinvestissement • Proposer un rituel de jeu rapide à la séance suivante pour réactiver les connaissances acquises. • Utiliser des ardoises pour obtenir un retour visuel immédiat sur la compréhension de toute la classe. • Encourager les élèves à expliquer le cours avec leurs propres mots à leurs camarades.	

Les animaux se déplacent

1. TABLEAU D'IDENTIFICATION DE LA FICHE

Élément	Contenu
Niveau	CE1
Thème de la leçon	Les modes de déplacement des animaux
Durée de la séance	60 min
Compétence visée	<i>Pratiquer des démarches scientifiques : observer et classer des êtres vivants selon leurs modes de déplacement.</i>
Objectif général de la séance	Identifier les organes de déplacement des animaux et comprendre le lien entre anatomie et milieu de vie.
Matériel disponible	Images d'animaux variés, fiches de tri, tableau de synthèse, vidéos courtes de déplacements animaux.

2. TABLEAU DÉMARCHE D'INVESTIGATION DE SCIENCES

Étapes	Activités de l'enseignant	Activités des élèves	Traces / Résultats attendus
Observe et je m'interroge	Projette des vidéos courtes d'un oiseau, un poisson, une gazelle et un serpent. Pose la question : Pourquoi ces animaux bougent-ils ?	Observent les vidéos, décrivent les mouvements et émettent des hypothèses sur la raison de ces déplacements.	<i>Liste au tableau des raisons : manger, fuir un danger, chercher un abri.</i>
Hypothèses	Demande : 'Tous les animaux utilisent-ils les mêmes parties de leur corps pour se déplacer ?'	Proposent des réponses : 'Non, le poisson a des nageoires', 'Le chat a des pattes', 'Le serpent rampe avec son ventre'.	<i>Recueil des hypothèses au tableau.</i>

Étapes	Activités de l'enseignant	Activités des élèves	Traces / Résultats attendus
Test des hypothèses	Distribue des fiches avec des photos d'animaux et des étiquettes de modes de déplacement.	Relient chaque animal à son mode de déplacement et à l'organe utilisé (pattes, ailes, nageoires).	<i>Fiche de travail complétée individuellement.</i>
Observations	Circule pour vérifier les associations et aide à identifier les cas particuliers (ex: la tortue).	Comparent leurs résultats et débattent sur les animaux qui ont plusieurs modes de déplacement.	<i>Tableau de synthèse complété.</i>
Je déduis	Guide la formulation de la règle générale sur l'adaptation au milieu.	Rédigent la synthèse : chaque animal a un corps adapté à son milieu.	<i>Trace écrite finale dans le cahier.</i>
Réinvestissement	Propose un jeu : 'Quel animal suis-je ?' en mimant un déplacement.	Devinent l'animal et nomment l'organe de déplacement utilisé.	<i>Validation orale des acquis.</i>

3. TRACE ÉCRITE

Synthèse de la classe

Conclusion : Les animaux se déplacent pour survivre (chercher de la nourriture, se protéger, trouver un abri). Chaque animal possède des organes adaptés à son milieu : des pattes pour marcher/courir, des nageoires pour nager, des ailes pour voler et le corps pour ramper.

LEÇON DÉTAILLÉE

Texte ou déroulé rédigé pour la classe

Les animaux vivent dans des milieux différents : sur terre, dans l'eau ou dans l'air. Pour survivre, ils doivent se déplacer. Chaque animal utilise des parties de son corps appelées organes de locomotion. Les animaux qui marchent ou courent utilisent leurs pattes. Ceux qui nagent utilisent des nageoires ou des palmes. Ceux qui volent utilisent des ailes. Certains, comme le serpent, utilisent tout leur corps pour ramper. Un même animal peut parfois utiliser plusieurs modes de déplacement, comme l'oie qui peut marcher sur terre et nager dans l'eau.

4. VOCABULAIRE SCIENTIFIQUE

Organe : Une partie du corps qui sert à une fonction précise, comme les pattes pour marcher.

Milieu : L'endroit où vit l'animal (la terre, l'eau, l'air).

Adaptation : Le fait que le corps de l'animal est bien fait pour son mode de vie.

5. ÉVALUATION RAPIDE DES CONNAISSANCES

Question	Type	Réponse attendue
Le chat se déplace avec ses ailes.	VRAI/FAUX	Faux.
La tortue nage avec ses _____.	COMPLETER	palmes.
Pourquoi les animaux doivent-ils se déplacer ?	EXPLICATION	Pour chercher de la nourriture, se protéger des prédateurs et trouver un abri.

CORRIGÉ DES ACTIVITÉS & EXERCICES

Corrigés rédigés pour l'enseignant

Correction exercice 1 (compléter) : marcher, nager, voler, ramper. Correction exercice 2 (palmes/rames) : palmes.

Correction exercice 3 (vrai/faux) : Faux, Vrai, Vrai, Faux.

6. DIRECTIVES PÉDAGOGIQUES DE GESTION DE CLASSE

1. Mise en route - Utiliser des supports visuels dynamiques. - Favoriser l'expression orale libre au départ. - Noter les mots-clés au tableau dès le début.	2. Hypothèses - Valider toutes les idées sans jugement. - Noter les propositions au tableau. - Encourager le débat entre élèves.
3. Expérimentation - Former des groupes hétérogènes. - Fournir des fiches de tri claires. - Circuler pour étayer les élèves en difficulté.	4. Synthèse - Partir des observations des élèves. - Construire une phrase simple et courte. - Vérifier la compréhension du vocabulaire.
5. Réinvestissement - Utiliser le jeu pour ancrer les acquis. - Proposer une correction immédiate. - Varier les supports (oral, écrit, mime).	

Soutien et Consolidation : Unité 5

1. Les Régimes Alimentaires (Entoure la bonne réponse)

- La vache est : **herbivore** – carnivore – omnivore (elle mange de l'herbe).
- Le lion est : herbivore – **carnivore** – omnivore (il mange de la viande).
- L'ours est : herbivore – carnivore – **omnivore** (il mange de tout : des fruits, du poisson, des plantes et de la viande).

2. Les Organes de Déplacement (Choix visuel)

- Le Poisson** --> Entourer : **Les nageoires** (ou la queue).
- L'Oiseau / La Poule** --> Entourer : **Les ailes** (pour voler) ou **les pattes** (pour marcher).
- Le Lapin / Le Chat** --> Entourer : **Les pattes** (pour sauter ou courir).
- Le Canard / La Grenouille** --> Entourer : **Les pattes palmées** (pour nager et sauter).

3. Les Milieux de Vie des Animaux (Vocabulaire écologique)

- L'animal qui vit sur la terre (ex : le cheval, le mouton, le lion) --> **terrestre**
- L'animal qui vit et nage tout le temps dans l'eau (ex : le dauphin, le poisson) --> **aquatique**
- L'animal qui vit à la fois sur la terre et dans l'eau (ex : la grenouille, le crocodile) --> **amphibie**

4. Les Types de Respiration (Associations et Coloriage)

- Respiration Pulmonaire (avec des poumons)** --> À relier aux animaux **terrestres** (ex : l'homme, la vache, l'oiseau, le chat).
- Respiration Branchiale (avec des branchies)** --> À relier aux animaux **aquatiques** (ex : les poissons, la sardine).
- Respiration Trachéenne (avec des petites trachées)** --> À relier aux **insectes** (ex : le criquet, la mouche).

II. Guide Pédagogique d'Exploitation (CE1)

Tableau d'analyse des compétences de l'Unité 5

Notion Évaluée	Objectif Conceptuel (CE1)	Point de Vigilance / Erreur Fréquente
Alimentation	Différencier les trois grands régimes.	Confondre le régime de l' ours (omnivore) en pensant qu'il est uniquement carnivore parce que c'est un grand prédateur.
Locomotion	Associer l'organe de déplacement à son milieu.	Oublier que les animaux qui nagent et marchent (comme le canard) ont des pattes palmées adaptées.
Respiration	Comprendre comment l'animal prend l'air.	Croire que le poisson boit l'eau pour vivre. Expliquer que les branchies trient l'air caché dans l'eau.

 **Piste de remédiation : Le jeu des "Devinettes Respiration"**

 **Associer le milieu à l'organe :**

Pour fixer la leçon sur la respiration branchiale et pulmonaire, proposez ce petit jeu oral rapide à la classe :

- "Je vis dans l'eau, j'ai des écailles et des nageoires. Qui suis-je ? Le poisson ! Quel est mon outil pour respirer sous l'eau ? Les **branchies**."
- "Je vis dans la ferme, je marche sur quatre pattes et je donne du lait. Qui suis-je ? La vache ! Quel est mon outil pour respirer l'air de la Terre ? Les **poumons**."
- Résultat :** Les élèves retiennent la règle biologique simple : Poumons = Air de la Terre / Branchies = Air de l'Eau.

Projet de Classe UD5

Thème : Fabriquer une grenouille sauteuse (Anatomie des amphibiens et mouvement)

- **Objectif général :** Connaître et identifier les parties principales d'une grenouille (pattes avant, longues pattes arrière, corps, tête) et comprendre la mécanique de son saut.
- **Objectifs spécifiques :**
 - Situer et distinguer les membres antérieurs (pattes avant courtes) et postérieurs (pattes arrière longues pliées en "Z" pour la propulsion).
 - Comprendre comment la forme du corps et des pattes est adaptée au déplacement (le saut) et au mode de vie (attraper des insectes).
 - Développer l'adresse manuelle (découpage, pliage, décoration) et s'initier à un système d'élasticité mécanique simple.
- **Supports et outils :** Rouleau de carton (papier toilette) ou petite bouteille en plastique, papier cartonné rigide vert, élastique en caoutchouc, ciseaux, colle forte ou agrafeuse (manipulée par l'enseignant), feutres, deux gros boutons ou pompons pour les yeux.

Phase 1 : Préparation du matériel et Cadrage scientifique (Préparation du matériel)

Objectif de la phase : Observer l'anatomie d'un batracien, comprendre le rôle de ses membres pour le saut et préparer les pièces de base.

Rôle de l'enseignant :

1. **Lancement de la séance :** Afficher une grande image réelle de grenouille au tableau et demander aux élèves : « *Regardez bien ses pattes arrière. Sont-elles identiques à ses pattes avant ? Pourquoi sont-elles pliées comme des ressorts ?* »
2. **Cadrage anatomique :** Poser les mots essentiels au tableau : **la tête** (avec de grands yeux sur le dessus), **le corps** (trapu, sans queue), **les pattes avant** (courtes pour l'atterrissage) et **les pattes arrière** (longues et puissantes pour la propulsion).
3. **Distribution :** Donner à chaque élève ou binôme son rouleau de carton ou sa bouteille, ainsi que les gabarits de pattes pré-dessinés sur le papier cartonné vert.

Phase 2 : Réalisation (Découpage, Assemblage et Mécanisme du saut)

Objectif de la phase : Construire le corps de l'amphibien, attacher les membres et intégrer le système élastique pour le mouvement.

Rôle de l'enseignant :

1. **Aide technique (Le ressort élastique) :** Montrer comment découper et plier les pattes arrière en accordéon (en forme de "Z") pour créer un effet ressort. Si on utilise le système de l'élastique, aider à faire deux petites fentes sur le bas du rouleau en carton pour y glisser l'élastique tendu.
2. **Ajustement de l'équilibre :** S'assurer que les pattes sont fixées de manière bien symétrique pour que la grenouille saute droite sans basculer sur le côté.

Activités des élèves :

- **Le corps et la tête :** Utiliser le rouleau de carton ou la bouteille plastique. Recouvrir la structure de papier vert ou la peindre.
- **Le découpage des membres :** Découper soigneusement les deux petites pattes avant et les deux très longues pattes arrière dans le papier cartonné rigide.
- **Le montage :** Coller ou fixer les pattes sur le corps. Plier les pattes arrière en accordéon pour simuler la position de saut de la grenouille.
- **Le visage :** Coller deux gros pompons ou boutons sur le dessus du rouleau pour figurer les yeux globuleux de l'animal, puis dessiner sa grande bouche au feutre noir.
- **Le mécanisme :** Installer l'élastique sur la base du rouleau selon les consignes de l'enseignant pour donner de la force au jouet.

Phase 3 : Mise en place (Séance de tests et Comparaisons)

Objectif de la phase : Propulser les grenouilles, analyser le mouvement des pattes arrière et organiser l'espace d'évaluation.

Rôle de l'enseignant :

1. **Aménagement de la piste :** Installer une grande table propre ou délimiter une zone au sol appelée « **La mare aux grenouilles du CE1** ».
2. **Observation guidée :** Demander aux élèves de bien regarder leurs modèles au moment du déclenchement : « *Que font les pattes en papier au moment où la grenouille s'élance ? Elles se détendent d'un coup, comme un vrai ressort !* »

Activités des élèves :

- **Le test de saut :** Placer sa grenouille sur la ligne de départ, appuyer doucement sur l'arrière du rouleau pour comprimer le ressort ou l'élastique, puis relâcher d'un coup sec.
- **Ajustement :** Si la grenouille saute mal ou tombe à l'envers, ajuster la forme ou le pliage des pattes avec de la colle ou du ruban adhésif.
- **Exposition :** Disposer toutes les grenouilles de la classe sur la table de présentation pour pouvoir comparer les différentes décorations et tailles.

Phase 4 : Finalisation et Évaluation (Exposé et Rôle dans la nature)

Objectif de la phase : Verbaliser l'utilité des membres de la grenouille, discuter de son rôle dans l'écosystème et clore le projet.

Rôle de l'enseignant :

1. **Débat écologique :** Sensibiliser les élèves à l'utilité de cet animal dans la nature : « *À quoi sert le grand saut de la grenouille dans un jardin ou près d'un lac ?* » (Faire émerger les idées de fuir les prédateurs comme les cigognes, et sauter pour attraper des insectes, mouches et moustiques grâce à sa langue collante).
2. **Photo collective :** Prendre une photo souvenir en action de toute la classe au moment où toutes les grenouilles sautent ensemble.

Activités des élèves / Grille d'Auto-évaluation :

- **La présentation orale :** Montrer sa grenouille aux camarades et expliquer : « *Ma grenouille a une tête avec deux grands yeux, un corps vert et quatre pattes. Ses grandes pattes arrière se détendent pour la propulser en l'air. Dans la nature, elle saute pour chasser les moustiques.* »

Critères d'évaluation de ma grenouille	Oui	Non	À améliorer
Anatomie respectée : On distingue bien la tête, le corps et la différence entre les petites pattes avant et les grandes pattes arrière.			
Fonctionnalité : Le mécanisme fonctionne, ma grenouille décolle de la table quand je l'actionne.			
Connaissances : Je sais expliquer à quoi servent les grandes pattes arrière pliées pour le déplacement de l'animal.			
Soin et Décoration : Ma grenouille est joliment décorée, les collages sont propres et elle tient debout.			

Question de conclusion pour la classe : *Si une grenouille naît avec les quatre pattes de la même taille (toutes petites et courtes comme les pattes avant), pourra-t-elle sauter loin dans la mare ? Comment fera-t-elle pour attraper sa nourriture ?*

L'état solide et l'état liquide

1. TABLEAU D'IDENTIFICATION DE LA FICHE

Élément	Contenu
Niveau	CE1
Thème de la leçon	Les états de la matière : solide et liquide
Durée de la séance	45 min
Compétence visée	<i>Identifier les trois états de la matière et caractériser les états solide et liquide.</i>
Objectif général de la séance	Distinguer un solide d'un liquide par l'observation de la forme propre et de la surface libre.
Matériel disponible	Récipients de formes variées, eau, huile, sable, crayons, glaçons, verres transparents, bacs.

2. TABLEAU DÉMARCHÉ D'INVESTIGATION DE SCIENCES

Étapes	Activités de l'enseignant	Activités des élèves	Traces / Résultats attendus
Observe et je m'interroge	Présenter un verre d'eau et un crayon. Demander : 'Que se passe-t-il si je verse l'eau dans un bol ? Et si je mets le crayon dans un bol ?'	Observer les manipulations, formuler des constats sur le changement de forme du liquide.	<i>L'eau change de forme, le crayon reste identique.</i>
Hypothèses	Recueillir les idées : 'Tous les objets changent-ils de forme quand on les déplace ?'	Proposer des hypothèses : 'Les solides gardent leur forme', 'Les liquides coulent et s'étalent'.	<i>Liste des hypothèses au tableau.</i>

Étapes	Activités de l'enseignant	Activités des élèves	Traces / Résultats attendus
Test des hypothèses	Guider les groupes pour transvaser de l'eau, de l'huile et manipuler des objets (sable, crayons) dans différents contenants.	Manipuler les objets, observer la surface de l'eau au repos (pencher le verre).	<i>Tableau de relevés : objet, forme, surface.</i>
Observations	Questionner sur la surface du liquide quand le verre est penché.	Constater que la surface de l'eau reste horizontale (plate) quel que soit l'angle du verre.	<i>Schémas de la surface de l'eau.</i>
Je déduis	Synthétiser les observations avec la classe.	Énoncer les propriétés : solide = forme propre, liquide = coule et surface plate.	<i>Synthèse collective au tableau.</i>
Réinvestissement	Proposer de classer des objets du quotidien (cahier, jus, farine).	Réaliser le classement individuel.	<i>Fiche d'exercice complétée.</i>

3. TRACE ÉCRITE

Synthèse de la classe

Conclusion : Un solide a une forme propre, il ne coule pas. Un liquide prend la forme du récipient qui le contient, il peut couler et sa surface libre est toujours horizontale.

LEÇON DÉTAILLÉE

Texte ou déroulé rédigé pour la classe

La matière nous entoure sous différentes formes. On distingue deux états principaux : l'état solide et l'état liquide. 1. Le solide : Il possède une forme propre. Si on le déplace, sa forme ne change pas (ex: un crayon, un caillou). 2. Le liquide : Il ne possède pas de forme propre. Il prend la forme du récipient qui le contient. Il peut couler. Sa surface libre, au repos, est toujours horizontale, quelle que soit la position du récipient.

4. VOCABULAIRE SCIENTIFIQUE

Solide : Objet qui garde sa forme quand on le déplace.

Liquide : Matière qui n'a pas de forme propre et qui peut couler.

Surface libre : La partie supérieure d'un liquide qui est toujours plate et horizontale au repos.

Récipient : Objet creux utilisé pour contenir des matières (verre, bol, bouteille).

5. ÉVALUATION RAPIDE DES CONNAISSANCES

Question	Type	Réponse attendue
Un liquide peut-il garder sa forme si on le pose sur la table sans récipient ?	VRAI/FAUX	Faux, il s'étale.
La surface d'un liquide au repos est toujours ...	COMPLETER	horizontale (ou plate).
Pourquoi dit-on que le sable est un cas particulier ?	EXPLICATION	Car il est composé de grains solides qui coulent comme un liquide, mais chaque grain est un solide.

CORRIGÉ DES ACTIVITÉS & EXERCICES

Corrigés rédigés pour l'enseignant

Correction de l'exercice de classement : Crayon = Solide. Lait = Liquide. Sable = Solide (grains). Correction de l'exercice de texte à trous : 1. solide, 2. liquide, 3. couler, 4. récipient, 5. plate. Correction de l'exercice de liaison : Solide relié à solide/glaçon. Liquide relié à liquide/eau.

6. DIRECTIVES PÉDAGOGIQUES DE GESTION DE CLASSE

1. Mise en route - Utiliser des objets transparents pour faciliter l'observation. - Poser une question ouverte pour susciter le débat. - Vérifier que chaque élève dispose du matériel de base.	2. Hypothèses - Noter toutes les idées au tableau sans jugement. - Demander aux élèves de justifier leurs choix par une expérience. - Encourager le vocabulaire de la matière (forme, couler).
3. Expérimentation - Travailler en binômes pour favoriser la manipulation. - Proposer des bacs de rétention pour éviter les taches. - Donner une consigne de manipulation à la fois.	4. Synthèse - Faire formuler la conclusion par les élèves eux-mêmes. - Utiliser des schémas pour illustrer la surface horizontale. - Vérifier la compréhension du terme 'forme propre'.
5. Réinvestissement - Proposer un tri d'images d'objets du quotidien. - Vérifier individuellement la capacité à tracer une ligne horizontale.	

L'état gazeux

1. TABLEAU D'IDENTIFICATION DE LA FICHE

Élément	Contenu
Niveau	CE1
Thème de la leçon	La matière : les états solide, liquide et gazeux
Durée de la séance	50 minutes
Compétence visée	<i>Identifier les trois états de la matière et observer des changements d'état.</i>
Objectif général de la séance	Identifier les caractéristiques de l'état gazeux par rapport aux états solide et liquide.
Matériel disponible	Ballons de baudruche, bouteilles en plastique vides, bac d'eau, bouilloire (pour l'enseignant), fiches d'exercices.

2. TABLEAU DÉMARCHÉ D'INVESTIGATION DE SCIENCES

Étapes	Activités de l'enseignant	Activités des élèves	Traces / Résultats attendus
Observe et je m'interroge	Gonfler un ballon devant la classe et demander : Que contient ce ballon ? Peut-on voir ce qu'il y a dedans ?	Observation du ballon. Débat sur la nature de ce qui est à l'intérieur.	<i>Liste des propositions des élèves : 'c'est de l'air', 'c'est du vent', 'c'est du gaz'.</i>
Hypothèses	Recueillir les hypothèses : Est-ce qu'un gaz a une forme propre ? Est-ce qu'on peut le tenir dans la main ?	Les élèves formulent des hypothèses : 'Le gaz prend la forme du ballon', 'On ne peut pas le voir'.	<i>Tableau des hypothèses : Le gaz est invisible / Le gaz n'a pas de forme fixe.</i>

Étapes	Activités de l'enseignant	Activités des élèves	Traces / Résultats attendus
Test des hypothèses	Guider l'expérience : presser le ballon, libérer l'air dans l'eau, observer les bulles.	Manipulation par petits groupes : libérer l'air du ballon sous l'eau pour voir les bulles remonter.	<i>Schéma de l'expérience avec les bulles qui s'échappent.</i>
Observations	Faire constater que l'air prend la forme du contenant et qu'il se déplace.	Observation que l'air remplit tout l'espace disponible et n'a pas de forme stable.	<i>Description : 'L'air forme des bulles, il n'a pas de forme solide'.</i>
Je déduis	Synthétiser les propriétés du gaz.	Formuler la conclusion : le gaz est invisible, n'a pas de forme propre et occupe tout l'espace.	<i>Synthèse écrite au tableau.</i>
Réinvestissement	Proposer des situations de la vie quotidienne : vapeur, vent, air dans les pneus.	Classer des objets ou phénomènes selon leur état (solide, liquide, gaz).	<i>Exercices d'application complétés.</i>

3. TRACE ÉCRITE

Synthèse de la classe

Conclusion : Les gaz sont des matières invisibles qui n'ont pas de forme propre. Ils occupent tout l'espace disponible et peuvent se déplacer facilement. L'air que nous respirons est un gaz.

LEÇON DÉTAILLÉE

Texte ou déroulé rédigé pour la classe

La matière peut se présenter sous trois états : solide (forme fixe), liquide (prend la forme du récipient) et gazeux. Le gaz est particulier car il est souvent invisible, n'a pas de forme propre et occupe tout l'espace disponible. Nous vivons entourés de gaz, comme l'air que nous respirons. Lorsqu'on chauffe de l'eau, elle se transforme en vapeur, qui est un gaz.

4. VOCABULAIRE SCIENTIFIQUE

Gaz : État de la matière qui n'a pas de forme propre et qui prend la forme du récipient.

Invisible : Que l'on ne peut pas voir avec ses yeux.

Vapeur : Gaz produit par le chauffage d'un liquide (comme l'eau qui bout).

Évaporation : Transformation d'un liquide en gaz sous l'effet de la chaleur.

5. ÉVALUATION RAPIDE DES CONNAISSANCES

Question	Type	Réponse attendue
L'air est un solide.	VRAI/FAUX	Faux, l'air est un gaz.
Le gaz remplit tout l'.....	COMPLETER	espace
Pourquoi ne peut-on pas attraper l'air avec nos mains ?	EXPLICATION	Parce que le gaz n'a pas de forme fixe et s'échappe partout.

CORRIGÉ DES ACTIVITÉS & EXERCICES

Corrigés rédigés pour l'enseignant

Correction de l'exercice sur le ballon : Le gaz est invisible, n'a pas de forme, et il sort du ballon si on l'ouvre. Correction du Vrai/Faux : 1. Vrai, 2. Faux, 3. Vrai, 4. Vrai, 5. Faux. Correction des phrases à compléter : 1. visible, 2. invisible, 3. espace. Correction du vocabulaire : Vapeur (Steam), Gaz (Gas), Bouillir (Boil), Évaporation (Evaporation).

6. DIRECTIVES PÉDAGOGIQUES DE GESTION DE CLASSE

1. Mise en route - Utiliser un objet mystère pour capter l'attention. - Poser une question ouverte sans valider immédiatement les réponses. - Noter les mots-clés des élèves au tableau.	2. Hypothèses - Encourager le doute et le questionnement. - Ne pas juger les hypothèses erronées, laisser l'expérience trancher. - Faire formuler les hypothèses à l'oral avant de les écrire.
3. Expérimentation - Répartir les rôles dans les groupes (manipulateur, observateur, secrétaire). - Veiller à la sécurité lors de l'utilisation de la bouilloire (enseignant uniquement). - Donner des consignes courtes et visuelles.	4. Synthèse - Faire construire la trace écrite par les élèves à partir des observations. - Utiliser un code couleur pour distinguer les états de la matière. - Vérifier la compréhension par un court questionnaire oral.
5. Réinvestissement - Proposer des activités de tri visuel (images). - Corriger collectivement en justifiant chaque réponse. - Lien avec le quotidien pour ancrer le savoir.	

L'électricité et le circuit électrique simple

1. TABLEAU D'IDENTIFICATION DE LA FICHE

Élément	Contenu
Niveau	CE1
Thème de la leçon	L'électricité et le circuit électrique simple
Durée de la séance	50 minutes
Compétence visée	<i>Réaliser des objets et des dispositifs électriques simples et identifier leurs composants</i>
Objectif général de la séance	Comprendre le fonctionnement d'un circuit électrique simple, identifier ses composants et distinguer un circuit ouvert d'un circuit fermé.
Matériel disponible	Piles plates de 4,5V, petites ampoules adaptées, fils électriques de connexion avec pinces crocodiles, interrupteurs simples, fiches d'exercices d'application.

2. TABLEAU DÉMARCHÉ D'INVESTIGATION DE SCIENCES

Étapes	Activités de l'enseignant	Activités des élèves	Traces / Résultats attendus
Observe et je m'interroge	Présente une petite veilleuse éteinte aux élèves et tente de l'allumer. Constatant qu'elle ne fonctionne pas, l'enseignant l'ouvre pour montrer la pile, l'ampoule et les fils débranchés. Il pose la question : Comment pouvons-nous relier ces éléments pour faire briller l'ampoule ?	Observent la veilleuse ouverte, identifient les composants visibles et formulent des remarques sur le fait que les fils ne touchent pas la pile ou l'ampoule.	<i>La question de recherche est écrite au tableau : Comment faire briller une ampoule à l'aide d'une pile et de fils électriques ?</i>
Hypothèses	Demande aux élèves de dessiner individuellement sur leur cahier de brouillon comment ils	Dessinent leurs propositions de branchement en reliant la pile,	<i>Recueil des schémas des élèves affichés au tableau,</i>

Étapes	Activités de l'enseignant	Activités des élèves	Traces / Résultats attendus
	imaginent brancher les éléments pour que l'ampoule s'allume.	l'ampoule et les fils selon leurs représentations initiales.	<i>montrant différents types de connexions (un seul fil, fils branchés au mauvais endroit, etc.).</i>
Test des hypothèses	Organise la classe en petits groupes de trois élèves, distribue le matériel (pile, ampoule, deux fils) et donne la consigne de tester les différents schémas proposés pour trouver celui qui fonctionne.	Manipulent le matériel en groupe, testent les branchements dessinés, constatent les réussites et les échecs, puis ajustent leurs essais.	<i>Fiche de groupe avec la liste des essais réalisés et un schéma validé du montage qui a permis d'allumer l'ampoule.</i>
Observations	Demande à chaque groupe d'expliquer où les fils doivent être branchés précisément sur la pile (bornes positive et négative) et sur l'ampoule (plot et culot).	Verbalisent leurs observations : l'ampoule s'allume uniquement si un fil relie une borne de la pile au culot de l'ampoule, et un autre fil relie l'autre borne au plot de l'ampoule.	<i>Schéma légendé au tableau montrant le chemin continu de l'électricité à travers les composants.</i>
Je déduis	Introduit les notions de circuit ouvert et fermé en montrant ce qui se passe quand on débranche un fil ou quand on utilise un interrupteur.	Comprennent que l'électricité a besoin d'un chemin fermé et continu pour circuler. Si le chemin est coupé, le circuit est ouvert et l'ampoule s'éteint.	<i>Mots-clés écrits au tableau : circuit fermé (allumé), circuit ouvert (éteint), rôle de l'interrupteur.</i>
Réinvestissement	Propose aux élèves de compléter individuellement la fiche d'exercices d'application pour valider la compréhension des concepts.	Réalisent les exercices de la fiche en autonomie : association des noms, identification des circuits corrects, vrai/faux et coloriage.	<i>Fiches d'exercices complétées et corrigées collectivement.</i>

3. TRACE ÉCRITE

Synthèse de la classe

Conclusion : L'électricité circule dans un circuit électrique fermé pour faire fonctionner les appareils. Pour allumer une ampoule, il faut un circuit continu et fermé composé d'une pile (qui fournit l'électricité), de fils électriques (qui transportent l'électricité) et d'une ampoule. L'interrupteur sert à ouvrir le circuit (l'ampoule s'éteint) ou à fermer le circuit (l'ampoule s'allume).

LEÇON DÉTAILLÉE

Texte ou déroulé rédigé pour la classe

L'électricité et le circuit électrique. Pour faire fonctionner un appareil électrique comme une lampe, il faut réaliser un circuit électrique. Ce circuit doit former une boucle fermée pour que l'électricité puisse circuler. Les éléments principaux d'un circuit électrique simple sont : 1. La pile : elle fournit l'électricité. C'est le générateur d'énergie. 2. L'ampoule : elle utilise l'électricité pour briller. C'est le récepteur. Pour s'allumer, le courant doit entrer par le plot (le point en bas de l'ampoule) et sortir par le culot (la partie métallique grise sur le côté). 3. Les fils électriques : ils transportent l'électricité entre la pile et l'ampoule. 4. L'interrupteur : il sert à commander le circuit. Quand l'interrupteur est fermé, le circuit est fermé et l'ampoule s'allume. Quand l'interrupteur est ouvert, le circuit est ouvert, l'électricité est bloquée et l'ampoule s'éteint.

4. VOCABULAIRE SCIENTIFIQUE

Pile : Objet qui produit et fournit l'électricité nécessaire au fonctionnement du circuit.

Ampoule : Composant qui reçoit l'électricité et produit de la lumière lorsqu'il est traversé par le courant.

Circuit fermé : Boucle continue et sans coupure qui permet à l'électricité de circuler librement.

Interrupteur : Dispositif qui permet d'ouvrir ou de fermer le circuit électrique pour allumer ou éteindre l'ampoule.

5. ÉVALUATION RAPIDE DES CONNAISSANCES

Question	Type	Réponse attendue
L'électricité peut-elle circuler si le circuit comporte un espace vide ou un fil débranché ?	VRAI/FAUX	Faux. L'électricité ne peut circuler que si le circuit est entièrement fermé et continu.
Pour que l'ampoule brille, l'électricité doit circuler dans un circuit ...	COMPLETER	fermé
Explique pourquoi l'ampoule ne s'allume pas si les deux fils sont branchés sur la même borne de la pile.	EXPLICATION	L'ampoule ne s'allume pas car l'électricité doit sortir par une borne de la pile (le +) et retourner par l'autre borne (le -) pour former une boucle complète. Brancher sur une seule borne ne permet pas de faire circuler le courant.

CORRIGÉ DES ACTIVITÉS & EXERCICES

Corrigés rédigés pour l'enseignant

Correction de l'exercice de liaison : Relier le mot 'Pile' à l'image du cylindre générateur de courant électrique. Relier le mot 'Fil électrique' à l'image du câble conducteur souple. Relier le mot 'Ampoule' à l'image de l'objet en verre contenant un filament. Relier le mot 'Interrupteur' à l'image du bouton de commande.

Correction de l'observation des circuits : Il faut cocher le deuxième circuit. Dans ce circuit, le fil relie correctement la borne de la pile au plot de l'ampoule, et un autre fil relie l'autre borne au culot, formant ainsi une boucle fermée complète. Dans le premier circuit, le fil ne touche pas les bons endroits.

Correction du dessin des éléments manquants : L'élève doit dessiner un fil électrique rouge reliant la borne positive de la pile au plot métallique au bas de l'ampoule, et un fil bleu reliant la borne négative de la pile au culot métallique de l'ampoule afin de fermer le circuit.

Correction du vrai/faux : 1. Vrai (L'électricité circule dans un circuit fermé). 2. Faux (L'ampoule s'allume si le circuit est fermé, pas s'il est ouvert). 3. Vrai (La pile fournit l'électricité). 4. Vrai (L'interrupteur sert à ouvrir ou fermer le circuit).

Correction du coloriage de l'ampoule : L'élève doit colorier en jaune l'ampoule du circuit de droite car ses fils sont branchés à la fois sur le plot et sur le culot, créant une boucle fermée. L'ampoule de gauche doit rester blanche car l'un des fils est débranché (circuit ouvert).

6. DIRECTIVES PÉDAGOGIQUES DE GESTION DE CLASSE

1. Mise en route • Capter l'attention des élèves en manipulant un objet lumineux mystérieux devant eux. • Poser des questions simples sur les objets à pile que les élèves utilisent à la maison. • Annoncer clairement l'objectif de la séance de manière stimulante.	2. Hypothèses • Valoriser toutes les propositions de dessins des élèves sans apporter de jugement immédiat. • Demander à quelques élèves de venir reproduire leur dessin d'hypothèse au tableau. • Classer les hypothèses en catégories (celles qui vont marcher, celles qui ne marcheront pas) selon la classe.
3. Expérimentation • S'assurer que chaque élève a un rôle précis au sein du groupe (manipulateur, rapporteur, gardien du temps). • Rappeler la consigne de sécurité essentielle : on ne fait des expériences qu'avec des piles et jamais avec les prises de courant. • Passer dans les groupes pour encourager les élèves à observer précisément où les fils touchent l'ampoule.	4. Synthèse • Faire formuler les conclusions par les élèves en utilisant le nouveau vocabulaire introduit. • Dessiner au tableau le schéma propre et légendé qui servira de modèle de référence. • Faire répéter collectivement les mots clés : pile, fil, ampoule, interrupteur, ouvert, fermé.
5. Réinvestissement • Guider la réalisation de la fiche d'exercices en lisant les consignes étape par étape pour les élèves de CE1. • Proposer une correction collective interactive au tableau pour que chacun comprenne ses erreurs. • Féliciter les efforts de manipulation et de schématisation des élèves.	

Les conducteurs et les isolants électriques

1. TABLEAU D'IDENTIFICATION DE LA FICHE

Élément	Contenu
Niveau	CE1
Thème de la leçon	Conducteurs et isolants électriques
Durée de la séance	50 minutes
Compétence visée	<i>Pratiquer des démarches scientifiques : identifier des propriétés de la matière</i>
Objectif général de la séance	Identifier les matériaux conducteurs et isolants et comprendre les règles de sécurité liées à l'électricité.
Matériel disponible	Piles plates, petites ampoules, douilles, fils électriques, objets divers (clou, règle plastique, gomme, pièce de monnaie, crayon bois, trombone)

2. TABLEAU DÉMARCHÉ D'INVESTIGATION DE SCIENCES

Étapes	Activités de l'enseignant	Activités des élèves	Traces / Résultats attendus
Observe et je m'interroge	Présente un circuit simple qui ne fonctionne pas car un segment est ouvert. Propose d'insérer différents objets pour fermer le circuit.	Les élèves observent le circuit et cherchent pourquoi l'ampoule ne s'allume pas. Ils se demandent quels objets peuvent 'faire passer' le courant.	<i>Schéma du circuit ouvert au tableau avec la question : Quels objets permettent d'allumer l'ampoule ?</i>
Hypothèses	Demande aux élèves de classer les objets en deux groupes : ceux qui allumeront l'ampoule et ceux qui ne le feront pas.	Les élèves émettent des hypothèses individuelles puis en groupe sur la nature des matériaux (métal, plastique, bois).	<i>Tableau à deux colonnes : 'L'ampoule s'allume' / 'L'ampoule reste éteinte'.</i>

Étapes	Activités de l'enseignant	Activités des élèves	Traces / Résultats attendus
Test des hypothèses	Distribue le matériel et guide les élèves pour tester chaque objet en insérant l'objet dans le circuit.	Manipulation des objets. Les élèves insèrent les objets, observent l'ampoule et notent le résultat.	<i>Fiche de relevé d'expériences complétée par les élèves.</i>
Observations	Demande aux élèves de comparer leurs résultats et de chercher une caractéristique commune aux objets qui fonctionnent.	Les élèves constatent que les objets en métal allument l'ampoule, alors que le plastique, le bois ou le caoutchouc ne le font pas.	<i>Liste des objets testés avec le résultat (Oui/Non).</i>
Je déduis	Introduit les termes scientifiques : 'conducteur' pour ceux qui laissent passer le courant et 'isolant' pour les autres.	Les élèves reformulent la règle scientifique : le métal est conducteur, les autres sont isolants.	<i>Définitions des mots 'conducteur' et 'isolant' dans le cahier.</i>
Réinvestissement	Propose une situation de danger domestique (fil dénudé) et demande pourquoi il ne faut pas toucher.	Les élèves expliquent le danger en utilisant les nouveaux termes appris.	<i>Phrase courte sur le cahier : 'Il ne faut pas toucher les fils dénudés car le corps humain conduit le courant'.</i>

3. TRACE ÉCRITE

Synthèse de la classe

Conclusion : Certains matériaux comme le métal laissent passer l'électricité : ce sont des conducteurs. D'autres comme le plastique ou le bois l'arrêtent : ce sont des isolants. L'électricité est dangereuse, il ne faut jamais manipuler de fils électriques dénudés.

LEÇON DÉTAILLÉE

Texte ou déroulé rédigé pour la classe

L'électricité circule dans un circuit fermé. Certains objets permettent ce passage : ce sont les conducteurs (ex: métaux comme le fer, le cuivre, l'aluminium). D'autres objets bloquent ce passage : ce sont les isolants (ex: plastique, bois, verre, caoutchouc). La sécurité est primordiale : les gaines des câbles électriques sont en plastique pour nous isoler du courant. Ne jamais toucher un fil dénudé.

4. VOCABULAIRE SCIENTIFIQUE

Conducteur : Matériau qui permet au courant électrique de circuler facilement.

Isolant : Matériau qui empêche le courant électrique de passer.

Circuit : Chemin fermé par lequel le courant électrique circule.

5. ÉVALUATION RAPIDE DES CONNAISSANCES

Question	Type	Réponse attendue
Le métal laisse passer le courant.	VRAI/FAUX	Vrai
Pour arrêter le passage du courant, on utilise un matériau _____.	COMPLETER	isolant
Pourquoi est-il dangereux de toucher un fil électrique dénudé ?	EXPLICATION	Parce que le corps humain est conducteur et le courant peut nous traverser.

CORRIGÉ DES ACTIVITÉS & EXERCICES

Corrigés rédigés pour l'enseignant

Correction de l'exercice de coloriage : En rouge (conducteurs) : clou, pièce de monnaie, trombone. En vert (isolants) : règle en plastique, gomme, crayon en bois. Correction du Vrai/Faux : 1. Vrai. 2. Vrai. 3. Faux (le bois est un isolant). 4. Vrai. Correction de l'exercice sur les situations dangereuses : Il faut barrer tout ce qui montre un fil dénudé, une prise ouverte ou un objet métallique inséré dans une prise.

6. DIRECTIVES PÉDAGOGIQUES DE GESTION DE CLASSE

1. Mise en route - Vérifiez le fonctionnement des piles avant la séance. - Utilisez un circuit témoin simple (pile, ampoule, 2 fils). - Amorcez la curiosité avec une ampoule qui clignote.	2. Hypothèses - Notez toutes les propositions au tableau. - Ne validez ni n'infirmez les hypothèses immédiatement. - Encouragez les élèves à justifier leurs choix.
3. Expérimentation - Formez des binômes mixtes. - Donnez une fiche de suivi claire. - Précisez la consigne de sécurité : ne jamais brancher sur une prise secteur.	4. Synthèse - Faites émerger les définitions par les élèves. - Utilisez des exemples concrets du quotidien. - Validez la trace écrite par une lecture collective.
5. Réinvestissement - Proposez un jeu d'association rapide. - Vérifiez la compréhension par une courte évaluation individuelle. - Réalisez une correction collective immédiate.	

Soutien et Consolidation : Unité 6

1. Classification des États de la Matière (Tableau)

Solides (On peut les attraper)	Liquides (Ça coule)	Gaz (C'est invisible)
* pierre * livre	* lait * eau	* air * vapeur

2. Propriétés des Solides et des Liquides (Entoure la bonne réponse)

- L'eau est : un solide – **un liquide**
- Une pierre est : un liquide – **un solide**
- Un liquide peut : **couler** – rester dur

3. Les Caractéristiques des Liquides et Solides (Texte à trous)

- Un solide garde sa **forme** propre.
- Un liquide prend la forme du **réipient** (*comme la bouteille ou le verre*).
- Les liquides peuvent **couler**.
- La surface d'un liquide au repos est **plate** (*et horizontale*).

4. Électricité : Les Composants et leurs Rôles (Associations)

En fonction des éléments classiques du circuit électrique étudiés en CE1, voici les associations logiques attendues :

- **La pile** --> donne de l'énergie.
- **Le fil électrique** --> laisse passer le courant.
- **La lampe** (*ou l'ampoule*) --> s'allume.
- **L'interrupteur** --> ouvre et ferme le circuit.

5. Sécurité Électrique : Conducteurs et Isolants (Texte à trous)

- Un **conducteur** laisse passer le courant électrique.
- Le **métal** (*comme le cuivre des fils*) est un bon conducteur.
- Le plastique et le bois sont des **isolants** (*ils bloquent le courant*).
- Il ne faut jamais toucher des fils **dénudés** (*les fils abîmés où le métal est visible, car c'est très dangereux*).

Tableau d'analyse des réussites et vigilances de l'Unité 6

Concept Évalué	Objectif pour le CE1	Point de Vigilance / Erreur Fréquente
Physique (États)	Reconnaître un gaz invisible.	Confondre la vapeur avec un liquide. Expliquer que la vapeur d'eau chaude se disperse dans l'air comme un gaz.
Électricité	Différencier conducteur et isolant.	Penser que l'électricité traverse tous les objets. Rappeler que le plastique autour des fils sert à protéger nos mains.
Sécurité	Identifier les dangers du courant électrique.	Ignorer la définition de "fil dénudé". Montrer (sans danger) l'aspect d'un câble dont la gaine en plastique est coupée.

 **Piste de remédiation visuelle : "La surface toujours droite"**

 **Faire observer la surface plate d'un liquide :**

Pour valider la phrase "La surface d'un liquide est plate", réalisez cette mini-expérience en classe :

1. Prenez une bouteille transparente à moitié remplie d'eau colorée (utilisez un peu de sirop pour qu'elle soit bien visible).
2. Posez la bouteille droite sur votre bureau : la surface de l'eau est bien droite et **plate**.
3. Penchez la bouteille d'un côté : montrez aux élèves que l'eau bouge mais que sa surface reste toujours bien **plate** et parallèle au sol.

Projet de Classe UD6

Thème : Créer un circuit électrique simple (Découverte de l'électricité)

- **Objectif général :** Comprendre ce qu'est un circuit électrique en boucle et observer comment l'électricité circule pour faire fonctionner et allumer une petite ampoule.
- **Objectifs spécifiques :**
 - Identifier les trois composants essentiels d'un circuit électrique de base : le générateur (la pile), les conducteurs (les fils) et le récepteur (l'ampoule).
 - Comprendre la différence fondamentale entre un *circuit fermé* (le courant passe, l'ampoule s'allume) et un *circuit ouvert* (le courant est bloqué, l'ampoule reste éteinte).
 - Développer des compétences de manipulation minutieuse et de sécurité élémentaire (pinces crocodiles).
- **Supports et outils :** Une pile plate (4,5V) ou une pile ronde (1,5V) avec son boîtier, une petite ampoule de basse tension adaptée avec son support (douille), deux fils électriques colorés équipés de pinces crocodiles, un interrupteur simple, un schéma géant du circuit dessiné au tableau.

Phase 1 : Préparation du matériel et Cadrage scientifique (Préparation du matériel)

Objectif de la phase : Nommer les objets électriques de la table, repérer les bornes de la pile et comprendre le danger de l'électricité de la maison.

Rôle de l'enseignant :

1. **Cadrage de sécurité (Alerte absolue) :** Commencer la séance par une règle de vie essentielle : « *Aujourd'hui, nous travaillons avec des petites piles de classe qui sont totalement sans danger. Mais attention ! L'électricité des prises de la maison ou de l'école est très puissante et extrêmement dangereuse. On ne joue jamais avec !* »
2. **Lancement du défi :** Montrer la pile dans une main et l'ampoule dans l'autre : « *Comment faire pour amener l'énergie magique cachée dans la pile jusqu'au petit fil de l'ampoule pour qu'elle s'éclaire ?* »
3. **Distribution :** Répartir les élèves par petits groupes de projet et distribuer le plateau de matériel.

Activités des élèves :

- Toucher et observer les objets sur la table pour les identifier (la pile, l'ampoule, les fils).
- Regarder le schéma géant affiché au tableau pour comprendre le plan de montage.
- Repérer les deux petits recoins en métal de la pile (les bornes + et -) où l'électricité entre et sort.

Phase 2 : Réalisation (Montage mécanique de la boucle)

Objectif de la phase : Clipser les fils aux bons endroits, fermer la boucle électrique et allumer l'ampoule.

Rôle de l'enseignant :

1. **Aide à la pince :** Montrer le geste magique pour ouvrir la pince crocodile : « *On appuie fort sur l'arrière de la pince comme pour ouvrir la bouche d'un petit crocodile, et on vient mordre le métal de la pile ou du support.* »
2. **Contrôle de la douille :** S'assurer que l'ampoule est bien vissée à fond dans son support en plastique pour que le contact électrique se fasse correctement.

Activités des élèves :

- **Le premier chemin :** Pincer l'extrémité du premier fil électrique sur la première borne de la pile, et brancher l'autre bout de la pince sur le côté du support de l'ampoule.
- **La fermeture de la boucle :** Brancher le deuxième fil électrique sur la deuxième borne de la pile, puis venir mordre le deuxième côté du support de l'ampoule.
- **L'observation :** Regarder l'ampoule s'allumer instantanément dès que le deuxième fil touche le métal !

- **Option Interrupteur :** Si le matériel le permet, couper le circuit au milieu pour y insérer un interrupteur et s'amuser à cliquer pour allumer ou éteindre.

Phase 3 : Mise en place (Expérimentation et Test des états)

Objectif de la phase : Ouvrir volontairement le circuit pour comprendre la coupure du courant et traquer les pannes.

Rôle de l'enseignant :

1. **Conceptualisation (Ouvert / Fermé) :** Passer dans les groupes et débrancher une seule pince : « *Que se passe-t-il ? L'ampoule s'éteint. Pourquoi ? Parce que l'électricité est comme un train, s'il y a un trou dans le pont (le fil débranché), le train s'arrête. C'est un circuit ouvert.* »
2. **Aide au diagnostic :** Si l'ampoule d'un groupe ne s'allume pas, guider les élèves pour qu'ils vérifient eux-mêmes (pile usée, ampoule mal vissée, pince posée sur le plastique isolant au lieu du métal).

Activités des élèves :

- **Le test du pont :** Débrancher une pince crocodile et observer l'ampoule s'éteindre (le circuit est ouvert). Rebrancher la pince et la voir s'allumer (le circuit est fermé).
- **Vérification de l'étanchéité :** S'assurer qu'aucun fil ne touche une zone en plastique qui bloquerait le passage invisible de l'électricité.

Phase 4 : Finalisation et Évaluation (Explication orale et Trace écrite)

Objectif de la phase : Prendre la parole pour faire la démonstration de son circuit, verbaliser les notions apprises et ranger les boîtes.

Rôle de l'enseignant :

1. **Valorisation des réussites :** Inviter chaque petit groupe à poser son circuit bien en évidence sur la table et à inviter les camarades des autres tables à venir voir le résultat.
2. **Institutionnalisation :** Écrire la phrase de conclusion simple de la leçon au tableau à copier dans le cahier de découvertes.
3. **Photo souvenir :** Prendre une photo lumineuse de chaque groupe au moment où leur petite ampoule brille au milieu de la table.

Activités des élèves / Grille d'Auto-évaluation :

- **La présentation orale :** Montrer le circuit aux camarades et expliquer : « *Voici notre circuit. L'électricité sort de la pile, voyage dans les fils et traverse l'ampoule pour l'allumer. Si on détache un fil, le circuit est ouvert et la lumière s'éteint.* »
- **Le rangement :** Débrancher proprement toutes les pinces crocodiles, enrouler les fils sans les emmêler et replacer soigneusement l'ampoule et la pile dans la boîte de sciences.

Critères d'évaluation de mon circuit	Oui	Non	À améliorer
Conformité du montage : Les fils forment bien une boucle complète et fermée entre la pile et l'ampoule.			
Fonctionnalité : L'ampoule brille de manière stable lorsque toutes les pinces crocodiles sont branchées.			
Compréhension : L'élève sait expliquer la différence entre un circuit ouvert et un circuit fermé.			
Rangement & Soins : Les outils sont triés et rangés sans casser le petit verre de la lampe.			

Question de conclusion pour la classe : Si on remplace un fil électrique en métal par un lacet de chaussure en tissu ou par une règle en plastique, est-ce que l'ampoule va s'allumer ? Pourquoi l'électricité préfère-t-elle voyager dans le métal des fils ? (Introduction simple aux notions de conducteurs et d'isolants).

SOUTIEN ET CONSOLIDATION DES ACQUIS DU 2^{ème} SEMESTRE

1. Botanique : La partie comestible des plantes (Tableau)

Plante	Racine	Tige	Feuille	Fleur	Fruit	Graine
Carotte	[X]	☐	☐	☐	☐	☐
Laitue	☐	☐	[X]	☐	☐	☐
Pomme	☐	☐	☐	☐	[X]	☐
Haricot	☐	☐	☐	☐	☐	[X]
Chou-fleur	☐	☐	☐	[X]	☐	☐

2. Zoologie : Milieu de vie et Respiration (Tableau)

Animal	Aquatique	Terrestre	Pulmonaire	Branchiale	Trachéenne
Poisson	[X]	☐	☐	[X]	☐
Crocodile	[X]	[X]	[X]	☐	☐
Aigle	☐	[X]	[X]	☐	☐
Lapin	☐	[X]	[X]	☐	☐
Poule	☐	[X]	[X]	☐	☐
Oiseau	☐	[X]	[X]	☐	☐

★ **Note pour le crocodile** : C'est un animal au mode de vie **amphibie** (il nage dans l'eau et marche sur terre), mais il possède une respiration uniquement **pulmonaire** (il est obligé de remonter à la surface pour prendre de l'air).

3. Les États de la Matière (Classification)

Solide (<i>Forme propre</i>)	Liquide (<i>Coule</i>)	Gazeux (<i>Invisible / Fluide</i>)
* pierre	* eau	* air
* livre	* lait	* vapeur
* sable (<i>solide divisé</i>)	* huile	* fumée
* ballon (<i>l'objet</i>)	* jus	* parfum (<i>gaz/odeur</i>)
* glace	* sirop	* nuage

4. Électricité : Conducteurs et Isolants (Classification)

Conducteurs (<i>Laissent passer le courant</i>)	Isolants (<i>Bloquent le courant</i>)
* métal	* plastique* bois
* cuivre	* caoutchouc * verre
aluminium	* papier * carton
* fer	* tissu* pierre * élastique

5. Schéma du circuit électrique (Légendes)

En observant les 4 composants du circuit dessiné, l'élève écrit dans l'ordre de haut en bas ou selon les flèches :

1. **Lampe** (ou ampoule : ce qui s'allume)
2. **Fils électriques** (ce qui relie les objets)
3. **Interrupteur** (le bouton pour ouvrir ou fermer)
4. **Pile** (la source d'énergie)

6. Synthèse sur la vie des animaux (Tableau récapitulatif)

Animal	Milieu de vie	Respiration	Déplacement
Poisson	Aquatique	Branchiale	Nage (<i>Nageoires</i>)
Lapin	Terrestre	Pulmonaire	Saute / Court (<i>Pattes</i>)
Oiseau / Aigle	Terrestre / Aérien	Pulmonaire	Vole (<i>Ailes</i>)
Crocodile	Amphibie (<i>Terre et Eau</i>)	Pulmonaire	Marche / Nage (<i>Pattes/Queue</i>)

Tableau d'analyse des prérequis du 2ème Semestre

Domaine Scientifique	Compétence du CE1	Point de vigilance / Erreur fréquente
Botanique	Identifier l'origine des parties consommées.	Classer le chou-fleur dans les feuilles. Rappeler que les petits grains blancs serrés sont des futurs boutons de fleurs .
Physique (Matière)	Distinguer les gaz des liquides.	Placer le nuage ou la fumée dans les liquides car ils sont faits d'eau ou visibles. Expliquer qu'ils se comportent comme l'air dans le ciel.
Électricité	Repérer les matériaux de sécurité.	Croire que tous les objets durs conduisent le courant. Montrer que le verre ou la pierre sont pourtant des isolants.

Pour aider les élèves à ne plus jamais se tromper entre conducteurs et isolants dans le tableau 4, donnez-leur cette clé magique :

💡 **La clé des conducteurs** : À l'école primaire, les seuls objets qui laissent passer l'électricité de la pile sont **les métaux**. Si l'objet n'est pas en métal (comme le bois, le plastique, le tissu, le carton), le courant est complètement bloqué : c'est un **isolant**.