

Document de travail pour

La main à la pâte

Adaptation française des livres Insights, Copyright ©, mai 1998, INRP, pour la traduction en français
Une méthode de sciences pour l'école Élémentaire

Module

Les 5 sens

Version Mai 1998

La table des matières

Généralités

Introduction

Le livre <i>Insights</i> au programme de science du cours élémentaire.....	2
Introduction aux 5 sens.....	3
L'aperçu des objectifs, des concepts et des aptitudes requises.....	4

Conseils pour l'enseignant

Niveau de l'enseignement.....	5
Temps et planification.....	5
Intégration au programme et les extensions.....	5
Prise de notes.....	5
Le travail à la maison.....	6
Le travail en groupe.....	6
Enseigner à des élèves d'origines diverses.....	6
Intégrer les élèves qui présentent des handicaps physiques ou mentaux.....	7
Le matériel.....	7
A l'extérieur.....	8
Les règles générales de sécurité.....	9
Votre rôle.....	9

Structure

Cadre de l'enseignement et de l'apprentissage.....	11
Cadre pour le raisonnement scientifique et les méthodes de travail	14
Cadre de l'évaluation.....	15
Organisation de chaque séquence.....	16

Séquences

Sommaire des séquences sur les 5 sens.....	18
Liste du matériel.....	20
Questionnaire d'introduction	21
Séquence 1 : Introduction aux 5 sens.....	27
Séquence 2 : La vue.....	35
Séquence 3 : Grossir les choses.....	43
Séquence 4 : Observations en plein air.....	49
Séquence 5 : Les sacs mystérieux.....	55
Séquence 6 : La collecte.....	63
Séquence 7 : L'ouïe.....	71
Séquence 8 : Les sons mystérieux.....	79
Séquence 9 : Les sons du dehors.....	85
Séquence 10 : L'odorat.....	91
Séquence 11 : Les odeurs mystérieuses.....	97
Séquence 12 : Le goût.....	105
Séquence 13 : Le pop-corn.....	111
Questionnaire final.....	117

Arrière-plan scientifique.....	124
--------------------------------	-----

Le livre *Insights* au programme de science du cours élémentaire

Le livre “ Les 5 sens ” fait partie du programme de cours élémentaire. Cette démarche basée sur l’expérience est destinée à accomplir deux tâches importantes :

1. Apportez à vos élèves, par des expériences existantes, de quoi étendre leur fascination naturelle du monde et faciliter l'apprentissage de notions et de concepts scientifiques dont ils auront besoin dans leurs études ou dans leur vie future.
2. Vous fournir un guide et un support pour enseigner dans l’esprit scientifique de la recherche et de la découverte.

Le livre *Insights* reflète l’idée que les élèves viennent à l’école avec des expériences vécues qui forment leur compréhension et leur conception du monde. Dans chaque livre, les élèves emploient du matériel nouveau et intéressant pour étudier en profondeur des phénomènes et explorer un thème scientifique. Ils développent ainsi une façon de penser et certaines aptitudes de méthodes de travail en observant, en questionnant, en donnant leur point de vue, en faisant des erreurs, en discutant, en analysant, et en partageant leurs réflexions et leurs découvertes avec leurs camarades.

Le livre *Insights* est conçu pour que vos élèves adoptent une réelle démarche scientifique, sans pour autant perdre de vue le côté ludique de la science. La science est, avant tout, un moyen de découvrir les agréables surprises de l'univers. Et n'oubliez pas de profiter de votre rôle !

Introduction aux 5 Sens

Les jeunes enfants sont naturellement des observateurs et des explorateurs de leur environnement. Dans ce module, on leur propose plusieurs expériences pour les encourager à utiliser tous leurs sens afin d'observer et de décrire, de façon détaillée, les objets ou les phénomènes du monde qui les entoure. On les encourage à observer de plus près, à toucher, à écouter, à sentir, et lorsque c'est possible, à goûter. On leur demande de remarquer les détails, de distinguer, de comparer. Ensuite, à partir de leurs observations, ils développent et enrichissent leur vocabulaire pour traduire leurs pensées.

Le module commence par un défi : on demande aux élèves d'utiliser tous leurs sens pour décrire un objet courant, et de commencer à réfléchir aux sens auxquels ils font appel pour définir des objets qui les entourent. Cette introduction est suivie d'une série de séquences d'apprentissage consacrées à l'étude et à l'extension de chacun de leurs 5 sens. Les activités menées en classe sont complétées par des sorties en plein air. La simple description est suivie par la comparaison et le classement d'objets en fonction de leurs propriétés. Les sens sont comparés les uns aux autres et les discussions mettent en évidence ce que serait la vie sans la vue ou l'ouïe. Tout au long du Module, les discussions, les tableaux et les feuilles des cahiers de sciences des élèves sont utilisés pour encourager la prise de notes qui s'articule autour de dessins et d'un vocabulaire descriptif.

L'aperçu des objectifs, des concepts et des aptitudes requises

Les objectifs

- Les élèves apprennent à utiliser leurs sens comme moyens d'observation et de description des objets de leur quotidien.
- Les élèves développent et mettent en pratique leurs capacités d'observation, de distinction, de comparaison, de classement, de communication et d'application de leurs connaissances.

Organisation des thèmes majeurs

- Structure et fonction

Les concepts majeurs

- La vue, l'ouïe, le toucher, le goût, l'odorat.
- La perception de l'environnement.

Réflexion scientifique et compétences méthodologiques

- Exploration et observation
- Compréhension

Organisation :	classement
Interprétation et analyse :	distinction comparaison compte-rendu
- Communication

Verbale :	discussion écriture
Non Verbale	dessin schéma
- Application

Compréhension et mémoire.
Utilisation des connaissances dans des situations analogues.

Conseils pour l'enseignant

Niveau de l'enseignement

L'âge et les capacités de vos élèves vous guideront dans l'enseignement de ce module, qui est destiné à des élèves de maternelle grande section et de C.P. Vous devrez ajuster le protocole pour que les séquences soient en adéquation avec le niveau de développement de votre groupe. Les questions posées seront certainement différentes suivant l'âge des élèves et la période de l'année à laquelle vous programmez ces séquences. Les discussions devront être courtes pour les plus jeunes et un peu plus longues pour les plus grands, les tableaux devront être plus ou moins simplifiés en fonction de l'âge. Essayez de vous adapter autant que possible aux besoins de chaque élève dans votre classe. Ce module est particulièrement approprié pour le début de l'année scolaire. L'observation et l'utilisation des sens sont des aptitudes basiques nécessaires dans tout travail scientifique.

Temps et planification

Les 13 séquences de ce module peuvent être réalisées en 22 séances. Il se peut néanmoins que votre emploi du temps soit différent selon la quantité de travail à effectuer en petits groupes et si vous disposez de personnes susceptibles de vous aider. Choisissez d'utiliser les rubriques "Prolongements" ou d'intégrer les cours de sciences aux autres matières. Avant de commencer, nous vous suggérons d'étudier les séquences et d'établir votre propre emploi du temps.

Intégration au programme et extensions

Le module "Les 5 Sens" est directement lié à certaines matières de l'enseignement élémentaire, c'est à dire l'étude des couleurs et des formes, l'étude des matières et de leurs propriétés, et il se concentre sur les handicaps et les différences.

La conclusion de chaque séquence offre quelques suggestions pour étendre le sujet à d'autres matières. Vous êtes aussi invités à utiliser des livres, des histoires, des chansons, et des poèmes pour enrichir les expériences.

Le développement du langage fait partie intégrante du module. Des discussions entre les élèves et les professeurs sont encouragées. Les tableaux de la classe, les cahiers de sciences et les feuilles de travail à la maison encouragent les élèves à décrire leurs expériences, prendre consciencieusement des notes et analyser leur travail. La plupart des séquences mettent en évidence un ou plusieurs termes scientifiques qui, s'ils ne sont pas familiers aux élèves, leur sont présentés une fois qu'ils ont compris le concept. Nous vous invitons à ne pas donner ces mots aux élèves en début de séance. La plus grande partie de ce travail dans le développement du langage peut être étendu à des exercices mathématiques tels que le classement et les graphiques, outils importants en sciences.

Vous pouvez également ajouter des expériences et choisir de prendre plus de temps pour la recherche lorsque vous le jugez nécessaire. Il vous est alors possible d'aménager un endroit dans la classe pour que les élèves puissent utiliser le matériel du module. Un tel endroit permettrait aux élèves de travailler en petits groupes pour poursuivre leurs recherches et finir leur travail.

Prise de notes

La prise de notes est une partie importante de la démarche scientifique que même les élèves de maternelle peuvent faire. Des modèles de pages de cahiers de sciences sont disponibles dans le guide de l'enseignant. Les notes des élèves commencent par de simples dessins ou des lettres seules qui représentent des mots. Quand les élèves utilisent leurs pages du cahier de sciences, encouragez-les à écrire comme ça se prononce. N'insistez pas sur l'orthographe. Dès que les enfants connaîtront quelques mots, ils se mettront à écrire à partir des dessins. Si un élève a du mal à écrire il pourra dicter à un adulte.

Les élèves conservent également le travail qu'ils font en classe sur des tableaux. L'un d'entre eux, "le tableau des cinq sens", est utilisé et modifié pendant toute la durée du Module. Essayez de trouver de la place dans la classe pour exposer les tableaux. Cela permet aux élèves d'avoir constamment un rappel du travail en cours sur le Module. Ces tableaux ont également pour utilité de renforcer l'évolution du langage et doivent être soigneusement faits et complétés.

Le travail à la maison

À la fin de la séquence 1, vous trouverez une lettre préparatoire au travail à la maison qui est destinée aux parents. À la fin des séquences se trouve une feuille de travail à la maison. Ce travail est simple, il est conçu pour que les élèves fassent les expériences chez eux avec l'aide de leurs parents, ceux-ci étant alors engagés dans le processus d'apprentissage.

Le travail en groupe

De nombreuses activités se font avec la classe entière. Si vous avez assez de place, faites-les asseoir en cercle pour les aider à communiquer. Pour les autres activités, les élèves travaillent en binômes ou en petits groupes. Ce genre de regroupement peut s'avérer difficile si les élèves n'ont pas l'habitude de travailler de cette façon. Vous aurez alors à enseigner comment travailler en groupe, écouter quand quelqu'un parle, partager le matériel et les outils, et avoir un rôle dans le groupe. Le travail en groupe est un moyen efficace et amusant de réorganiser une grande classe et il facilite l'entraide des élèves.

Enseigner à des élèves d'origines diverses

Les livres *Insights* ont été développés, pilotés, et testés dans des classes urbaines, ce qui a permis de discerner les points cruciaux de l'enseignement et de l'apprentissage des sciences dans des classes où plusieurs cultures sont représentées. Voici quelques suggestions:

- Être sensible aux différences culturelles en encourageant le partage des leurs expériences personnelles et en encourageant la reconnaissance des richesses des différences culturelles.
- Aider les élèves à comprendre que les concepts scientifiques peuvent avoir un rapport avec leurs expériences précédentes et leur vie actuelle.
- Compléter nos suggestions dans les annexes et la section "ressource" avec des remarques sur le rôle bénéfique, actuel et historique, de la science sur des personnes d'origines diverses.
- Quand une activité suggère d'inviter une personne extérieure à votre classe, essayez de varier les invités : homme/femme de toutes origines (n'oubliez pas les minorités ethniques, personnes handicapées temporairement ou non).

En outre, les livres *Insights* conviennent parfaitement aux classes dont les élèves sont d'origines linguistiques diverses.

- Quelle que soit leur origine linguistique, les élèves peuvent s'engager de façon égale dans les expériences.

Les élèves ont beaucoup d'occasions de développer leurs facultés à l'oral et à l'écrit lors du travail en groupe dans les diverses séquences.

Intégrer les élèves qui présentent des handicaps physiques et mentaux

Les livres *Insights* sont bien adaptés pour des élèves ayant des besoins et des niveaux variés. Pour vous aider, nous vous recommandons:

- De fournir à vos élèves un environnement interactif, attentif et sain pour exprimer leurs idées.
- D'encourager des élèves à partager et à situer leurs idées par rapport aux concepts scientifiques qu'ils ont découverts au fil des séquences;
- De contrôler le progrès des élèves grâce à un suivi régulier.
- De fournir des directions plus spécifiques et des expériences supplémentaires pour aider les élèves à clarifier leur compréhension d'un concept scientifique.
- De fournir différents moyens d'assimiler des concepts scientifiques en incluant des manipulations, des exemples, de l'écriture, des dessins, des diagrammes, et des discussions.
- De fournir le soutien et les directions spécifiques pour le travail en groupe, en favorisant le travail à deux plutôt qu'à quatre; en leur inculquant la notion de coopération, et de laisser du temps pour méditer sur l'effort collectif.

A cause de leur variété et de l'importance accordée au travail en groupes, les livres *Insights* sont adaptés à des élèves ayant des incapacités physiques. Suivez les instructions suivantes pour un meilleur enseignement.

- Consultez le médecin de l'élève afin de connaître ses limites et ses capacités.
- Adaptez la classe par souci de disponibilité et de fonctionnalité (matières, espace et / ou support) aux élèves.
- Développez un système de "tuteur" de sorte qu'un élève ayant des besoins spécifiques puisse demander de l'aide à un camarade.
- Consultez un professeur, un spécialiste de votre école ou autre, pour du matériel supplémentaire, aides et / ou idées.

Le matériel

Il est très facile et peu coûteux de se procurer le matériel dont vous avez besoin pour ce livre. Dans de nombreuses séquences, il est demandé de rassembler divers objets pour étudier un sens précis. Vérifiez les chapitres " Préparation préliminaire " pour les détails.

En outre, le Module sera plus profitable si vous pouvez rassembler des livres, des magazines pour la classe.

A l'extérieur

Dans ce module, plusieurs séances en extérieur doivent être organisées. Ces séances génèrent un engouement particulier chez les jeunes élèves et une préparation plus importante est nécessaire. Avant chaque sortie, il est important d'expliquer aux élèves ce qu'ils vont faire, pourquoi, et ce que l'on attend d'eux. Donnez-leur également des consignes à respecter lors de la sortie. Si possible, faites-vous accompagner par des adultes. Si vous avez des accompagnateurs, partagez la classe en petits groupes et faites que les petits groupes aillent dans différents lieux.

Règles de sécurité à suivre lors des sorties et/ou des explorations avec des insectes et des plantes.

Pour le professeur :

1. Avant que les élèves ne sortent, envoyez une note aux parents dans laquelle sera mentionné, le cas échéant, tout vêtement de protection que les élèves devront porter.
2. Faites une visite de contrôle sur les lieux où vous avez programmé vos sorties et notez tout danger potentiel et toute limitation

3. Identifier tout insecte ou plante potentiellement dangereux. Accrochez une représentation de ces insectes/plantes dans la classe. Assurez-vous que les élèves et les accompagnateurs sont suffisamment familiers avec eux.
4. Identifier toute autre plante toxique commune dans votre région. Ne négligez pas ce travail. Certaines plantes ménagères sont très dangereuses.

Pour les élèves :

1. N'amenez pas d'animal mort en classe, serpent, tique, ou mites ou tout autre insecte pouvant porter une maladie.
2. Quand vous observez des animaux non familiers, ne les toucher pas et n'essayer pas de les attraper.
3. Signalez immédiatement toute morsure ou griffure au professeur.
4. Lavez-vous les mains après chaque sortie et/ou manipulation de terre, d'insectes ou autre.
5. Ne mettez jamais une chose inconnue dans votre bouche.
6. Ne laissez pas la sève des arbres toucher votre peau.
7. Ne mangez pas sans vous être lavé les mains au préalable.
8. Les membres d'un même groupe doivent rester groupés
9. Personne ne dépasse les limites indiquées par le professeur (tous les groupes restent à portée de vue ou de voix).
10. Quand un groupe a fini de travailler dans un endroit, il doit y rester jusqu'à ce que l'instituteur lui dise de bouger.
11. Mettez-vous d'accord sur un signal pour attirer votre attention (ou désignez un membre de chaque groupe qui sera autorisé à quitter son groupe pour vous rejoindre).
12. En se rendant sur un site, personne ne passe devant le professeur.

Les règles générales de sécurité

Les points suivants présentent les règles générales de sécurité qui devraient toujours être observées dans une classe. Elles sont à ajouter aux règles liées au matériel utilisé. Assurez vous que les élèves ainsi que les adultes ont bien compris ces règles. Tout au long des expériences, vous aurez fréquemment à rappeler les règles de sécurité. Elles seront aussi notées sur le Cahier de sciences des élèves dans la case "SÉCURITÉ."

1. Obtenez une copie des règlements locaux et nationaux de la sécurité à l'école.
2. Vérifiez votre salle de classe périodiquement pour vous assurer que toutes les précautions sont prises.
3. Assurez-vous que tout le matériel est correctement rangé. Le local de rangement doit être clairement étiqueté. Utilisez des conteneurs faciles à manier.
4. Familiarisez-vous avec l'équipement et les expériences.
5. Surveillez toujours vos élèves de près.
6. Au début de chaque séquence, revoyez avec vos élèves toutes les règles de sécurité.
7. Prévoyez suffisamment de temps pour nettoyer et ranger le matériel après chaque activité.
8. Assurez-vous de connaître les procédures à suivre si un élève se blesse.

Les points suivants sont une liste de règles de sécurité à afficher pour que les élèves en prennent connaissance:

1. Déclare tous les accidents à l'enseignant quelle que soit leur gravité.
2. Ne touche pas ton visage, ta bouche, tes oreilles, ou tes yeux lorsque tu travailles avec des plantes, des animaux, ou des produits chimiques.

3. Ne goûtes pas ou ne sens pas une substance inconnue; lorsque tu es amené à sentir une substance, ventile le produit pour attirer l'odeur vers ton nez.
4. Lave-toi et nettoie ton espace de travail après chaque séquence.

Votre rôle

Le rôle du professeur lorsqu'il dirige les expériences est crucial et ne doit pas être pris à la légère. Beaucoup d'élèves ne sont pas habitués à travailler indépendamment ou en groupe. Particulièrement lors des premières séances mais aussi tout au long du Module, les élèves ont besoin d'être dirigés et encouragés. En tant que " maître d'œuvre " de ce Module, vous avez de nombreux rôles à assumer:

Suivre le modèle scientifique. Votre objectif est d'apprendre aux élèves la démarche scientifique: en posant des questions, en essayant du nouveau matériel, en émettant des hypothèses, en faisant des erreurs, et en posant encore plus de questions. La meilleure façon d'apprendre aux élèves ce raisonnement est de l'acquérir vous même. Vous n'avez pas besoin d'agir en tant qu'expert scientifique pour diriger les séances: soyez un débutant avec vos élèves. Pour acquérir le raisonnement, vous pouvez:

- travailler directement avec vos élèves sur le matériel scientifique;
- vous permettre de faire des erreurs et de montrer comment les erreurs peuvent être bénéfiques;
- reconnaître ce que vous ne connaissez pas et montrez aux élèves comment trouver cette information auprès d'autres personnes, dans des livres, ou par davantage d'exploration;
- poser des questions et accepter qu'il y ait plus d'une réponse;
- remettre en question votre propre pensée quand vous apprenez quelque chose de nouveau.

Encourager l'exploration. Vos élèves travailleront principalement en petits groupes. Il est important pour vous de circuler et d'encourager l'exploration. La façon dont vous établissez les groupes et dont vous distribuez les rôles est importante pour établir un travail de groupe productif.

Quand vous circulez parmi les groupes,

- encouragez la participation de tous les membres du groupe, en aidant le groupe à créer son propre système d'entraide;
- Aidez les groupes à mener à bien eux-mêmes leurs projets, résistez à la tentation de résoudre les problèmes à leur place;
- Rappelez aux élèves d'enregistrer leur travail;
- Du début à la fin posez des questions qui fournissent des directions et des défis;
- Encouragez les élèves à réfléchir sur ce qu'ils connaissent déjà et à appliquer ces connaissances aux nouvelles situations;
- Participez vous-même, asseyez-vous dans les différents groupes et prenez part aux discussions comme un membre du groupe, explorez avec les élèves.

L'exploration doit continuer au-delà de l'expérience. Vous pouvez étendre le sujet à d'autres matières en :

- Créant un lieu dans la classe pour davantage d'explorations avec le matériel;
- Laissant le temps pour des projets individuels ou par petits groupes;
- Initiant un projet basé sur une expérience mais incluant d'autres sujets, tels que les maths, l'art...
- Reliant les expériences dans la classe avec la vie quotidienne des élèves.

Faciliter les discussions. Les discussions par petits groupes ou avec toute la classe sont une partie importante de chaque séquence. Les discussions permettent aux élèves de réfléchir sur ce qu'ils connaissent déjà, de prendre conscience qu'ils font des suppositions et ont parfois des préjugés, d'apprendre de quelqu'un d'autre, de développer et d'améliorer leur aptitude à communiquer. Les discussions sont aussi une occasion pour vous d'évaluer les connaissances des élèves et d'organiser ce qu'ils connaissent et ce qu'ils ont déjà expérimenté. Quelques suggestions pour animer les discussions:

- Faire de la discussion un dialogue, un vrai échange d'idées et d'impressions entre vous et vos élèves, et entre les élèves eux-mêmes.
- Donner de l'importance à chaque intervention d'élève.
- Aider les élèves à exprimer leurs idées; une remarque incomplète ou hors sujet peut tout de même être le départ d'une idée importante.
- Poser des questions pour évaluer l'acquis des élèves et leur compréhension, et les encourager à faire des rapprochements lors des expériences.
- Faire comprendre aux élèves que vous n'êtes pas la seule personne à poser des questions; que leurs questions sont également une partie importante de la discussion.

Modifier et Adapter le Protocole. Ces livres sont conçus pour travailler dans des configurations diverses; vous pouvez cependant élargir le champ d'action du Module, en construisant des expériences à partir de vos idées et celles que vos élèves amènent. Vous devez vous sentir libre d'adapter et de modifier le Module. Votre enseignement doit donc être sensible aux besoins particuliers de vos élèves. Efforcez vous de:

- Tenir compte des bases et de la diversité culturelle de vos élèves lorsque vous introduisez de nouveaux concepts;
- Diriger l'étude de façon à associer les connaissances des élèves avec leurs intérêts.
- Observer attentivement et évaluer les réactions des élèves de façon à pouvoir prendre des décisions pour la suite et à pouvoir compléter l'enseignement pour chaque élève.

Cadre de l'enseignement et de l'apprentissage

Le module sur *les cinq sens* est organisé autour d'une série de séquences, activités scientifiques à travers lesquelles vous guidez vos élèves pour explorer et découvrir des concepts scientifiques. Chaque séquence est composée de toutes ou certaines des quatre phases suivantes: *Comment démarrer, Exploration et Découverte, Construire du sens, et Prolongements*.

Phase 1 : *Comment démarrer*

LE PROFESSEUR	LES ÉLÈVES
sonde les connaissances et les compréhension actuelles des élèves	partagent des idées soulèvent des questions font des rapprochements
motive et stimule	prédisent
établit des défis et pose des problèmes	établissent des buts

La participation des élèves, dans une expérience, commence habituellement avec une discussion globale au cours de laquelle ils partagent avec vous et leurs camarades leurs expériences et leurs connaissances du sujet. En créant une ambiance détendue dans laquelle les élèves se sentent libres d'exprimer leurs idées (même celles qui peuvent être incorrectes) et de poser des questions, vous pouvez évaluer leurs expériences et connaissances préalables, et établir en même temps des défis et stimuler leur curiosité sur le sujet. Les discussions encourageant aussi les élèves à réfléchir sur leur façon de penser, un bon exercice pour développer l'esprit scientifique.

Phase 2: *Exploration et Découverte*

LE PROFESSEUR	LES ÉLÈVES	LES GROUPES DE TRAVAIL
observe	observent	discutent des idées
facilite	explorent	divisent et se partagent les tâches
arbitre	recueillent des données	préparent les comptes-rendus
évalue	comparent	
	organisent	
	questionnent	
	résolvent les problèmes	
	interprètent et analysent	
	communiquent	

Durant la phase 2, les élèves travaillent directement avec le matériel scientifique, utilisant leur capacité d'investigation et leurs observations pour explorer les phénomènes. Consacrer suffisamment de temps à l'exploration est crucial pour que les élèves puissent apprendre à travailler avec le matériel et puissent ainsi réessayer plusieurs fois de façon à valider leurs découvertes. La plupart du temps les élèves travaillent en petits groupes (qui gardent-le à l'esprit, doivent faire du bruit), dans lesquels ils ont l'occasion d'échanger des idées, de partager des stratégies et des tâches, et de préparer des comptes-rendus qu'ils présenteront

à la classe. Durant l'exploration, les élèves notent leurs idées et découvertes dans leur Cahier de sciences, en utilisant des mots, des graphiques, et des images.

Phase 3: Construire du sens

LE PROFESSEUR	LES ÉLÈVES
questionne	organisent
guide les élèves	évaluent
évalue la compréhension des élèves	résolvent les problèmes
	utilisent des modèles
	interprètent et analysent
	synthétisent

Dans la phase 3, la classe se regroupe pour discuter de ce qu'ils ont observé et expérimenté durant leurs explorations. La discussion a pour rôle d'aider les élèves à identifier les concepts scientifiques et à les articuler entre eux. En tant qu'animateur des débats, votre rôle est de guider les élèves pour clarifier leurs idées, organiser leur pensée et comparer les différentes solutions, analyser et interpréter les résultats. Ils consultent souvent leur Cahier de sciences pour avoir plus de détails pour expliquer leurs résultats ou illustrer leur compréhension d'un concept scientifique particulier.

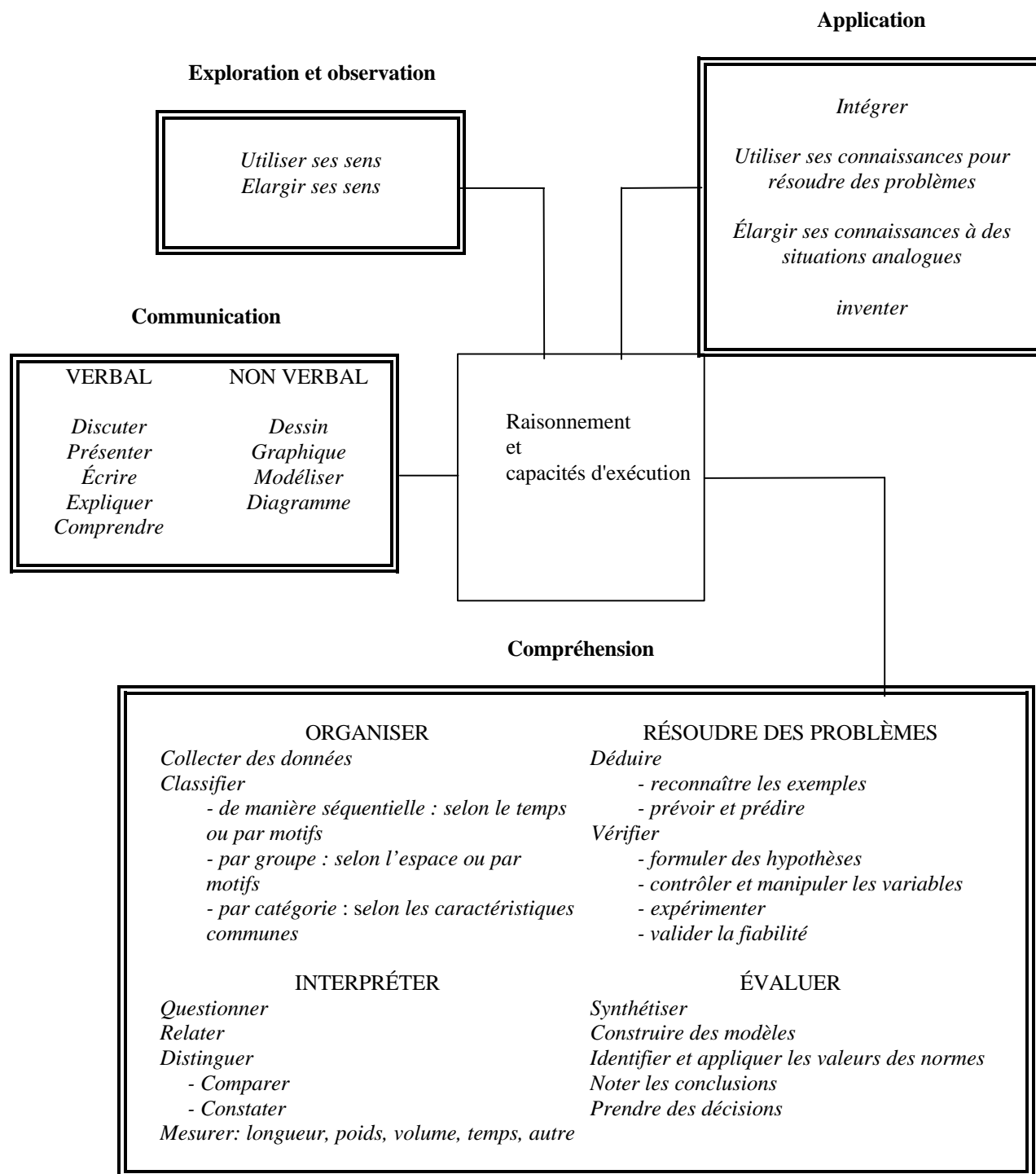
Phase 4: Prolongements

LE PROFESSEUR	LES ÉLÈVES
facilite	appliquent
évalue la compréhension des élèves	intègrent
	questionnent
	déduisent
	créent et inventent

Dans cette dernière phase de la séquence, les élèves établissent des liens entre les nouvelles idées et les anciennes et relient les connaissances acquises lors de ce module aux autres matières enseignées et en général à la vie extra scolaire. Les suggestions pour le travail à la maison donnent la possibilité aux élèves de partager leurs découvertes avec leur famille et leur entourage.

Cadre pour le raisonnement scientifique et les méthodes de travail

Les livres *Insights* sont conçus pour aider les élèves à développer une démarche scientifique. Chaque séquence ou groupe de séquences donne l'occasion aux élèves d'employer leurs aptitudes dans chacune de ces quatre catégories: Exploration et Observation, Communication, Compréhension, et Application.



Cadre de l'évaluation

L'évaluation est une partie importante de l'enseignement avec *Insights*. Elle a deux buts. Le premier est de vous donner des informations sur la façon dont vos élèves comprennent les concepts, développent leurs réflexions, et travaillent en groupe, de sorte que vous puissiez faire des ajustements quotidiens à votre enseignement. Le second est de vous aider à surveiller l'évolution individuelle de chaque élève tout au long du Module. Voici un bref aperçu de diverses stratégies et d'outils d'évaluation pour le Module *Les cinq sens*.

Questionnaire d'introduction

Un questionnaire oral individuel ou en petit groupe est le mode d'évaluation le plus efficace pour les élèves de cet âge. Le questionnaire d'introduction se situe au début du Module pour que vous puissiez évaluer le niveau des élèves pour adapter les expériences au niveau de la classe.

Quand vous réalisez le questionnaire, essayer de prendre un ton informel pour que les questions permettent de découvrir ce que pensent vraiment les élèves. Cela permet de pointer les conceptions naïves, les intérêts des élèves. Il n'est pas important que les élèves répondent correctement. S'ils trouvent que certaines questions sont trop difficiles, ils ne sont pas obligés d'y répondre. Si vous le souhaitez, vous pouvez filmer les entretiens, ce qui pourra aider à évaluer la progression des élèves.

Stratégies d'évaluation quotidienne

Les stratégies d'évaluation quotidienne sont conçues pour vous indiquer au fur et à mesure comment les élèves acquièrent un raisonnement grâce aux expériences.

Plusieurs objectifs sont pris en compte: apprendre des concepts et acquérir des méthodes de réflexion; D'autres encore reflètent la capacité à travailler en groupe, ou le développement de certaines facultés telles que la curiosité, l'émerveillement, et l'intérêt portés à la science. Les évaluations quotidiennes vous aident à focaliser votre intérêt sur des matières spécifiques.

Quelques exemples vous permettront de contrôler les évolutions individuelles et celles des groupes et d'adapter les séquences en modifiant le temps imparti, en modifiant les groupes, en changeant l'orientation du travail, en renforçant des concepts, ou en changeant la manière d'enseigner. Ces exemples vous permettront aussi de construire un tableau de l'évolution de l'élève à travers les concepts et les habilités acquises.

Questionnaire final

L'évaluation finale fonctionne sur le même principe que le questionnaire d'introduction. Les changements dans les réponses des élèves vous permettront d'évaluer l'évolution de façon individuelle et en groupe tout au long du Module.

Évaluation et enregistrement

Gardez systématiquement la trace de ce que les élèves comprennent et de ce qu'ils sont capables de faire est important pour une évaluation efficace. Vous avez besoin d'une méthode pour constater l'évolution individuelle des élèves. Trouvez un moyen d'enregistrer les progrès que font les élèves.

Il y a de nombreuses façons de garder cette trace, notamment en gardant des notes prises durant la séance, en utilisant un classeur pour ranger le travail des élèves, et en marquant la progression. Nous vous encourageons à faire des comptes rendus particulièrement précis au début et à la fin du Module avec un ou plusieurs points intermédiaires. Ce compte-rendu contient les notes de ce que vous avez pu observer lors du travail ou des discussions entre élèves

Des modèles de prise de notes sont fournis avec le Module. Ces modèles qui servent à la fois pour suivre un élève ou la classe entière sont inclus dans la séquence 1.

Pour les deux questionnaires, vous collecterez sûrement plus de données si vous évaluez chaque concept sur la feuille réservée à cette effet, pour déterminer à quel niveau se situe leur progression et pour savoir si le groupe est disposé à approfondir un concept.

Au delà de l'évaluation structurée

En plus de l'information que vous avez obtenue grâce aux méthodes d'évaluation utilisées pour chaque Module, vous disposez alors de riches sources d'informations pour explorer et comprendre les idées et le raisonnement des élèves. Nous vous encourageons à regarder le travail écrit des élèves, de façon formelle et informelle. Écoutez leurs discussions durant les séances de science et pendant les autres activités, et cherchez les rapprochements entre les expériences scientifiques et le travail des élèves en art, en français, et dans les autres matières. Regardez aussi le travail à la maison, et discutez avec les parents pour savoir si les expériences ont une influence sur la famille et l'entourage de l'enfant.

Méthode d'évaluation et notation des élèves

Il est important de distinguer les méthodes d'évaluation de ce livre des différents tests (contrôles) et systèmes de notation que l'on peut utiliser en classe. Les contrôles sont traditionnellement employés avec plusieurs objectifs, mais habituellement ils évaluent l'accomplissement de l'élève à la fin d'une unité, d'un trimestre ou d'une année. Ils sont construits pour évaluer ce que l'élève a retenu; le passage est alors soumis à une note minimale.

Les méthodes d'évaluation données dans ce livre sont conçues pour montrer ce que l'élève ne connaît pas encore ou ce qu'il ne comprend que partiellement, et sont destinées à vous aider à recadrer votre enseignement. L'évaluation finale (questionnaire final) est destinée à mesurer le changement et l'évolution et non à donner une note. Il n'est donc pas approprié pour noter mais devrait vous aider à déterminer si un élève a progressé de façon satisfaisante. Cette dernière évaluation est seulement un des nombreux facteurs à prendre en compte pour donner une note finale.

Organisation de chaque séquence

Chaque séquence du Module *Les cinq sens* suit le même schéma:

Résumé des séquences. Ces pages vous fournissent d'un coup d'œil le plan de la séquence, en incluant :

- Le temps suggéré :* Suivant la classe, le temps minimum pour effectuer la séquence.
- Les termes scientifiques :* Les mots clés que les élèves apprennent dans cette séquence. Vous remarquerez que tous les mots scientifiques employés dans une séquence n'apparaissent pas ici ; seuls les mots qui correspondent à la séquence en question sont énumérés.
- La vue d'ensemble :* Un bref paratableau résumant ce que vos élèves feront au cours de la séquence.
- Les objectifs :* Les concepts scientifiques et les compétences abordés dans la séquence.
- Le matériel :* Le matériel que requiert l'expérience. La liste est divisée en trois parties : le matériel pour chaque élève, le matériel pour chaque groupe d'élèves, et le matériel pour la classe entière.
- La préparation préliminaire :* Ce que vous devez préparer au préalable: le matériel, la disposition de la classe, et les tableaux.
- L'évaluation :* Une liste des méthodes pour vous aider à déterminer si vos élèves ont atteint les objectifs de la séquence. Les stratégies d'évaluation doivent vous guider dans votre enseignement et vous permettre de façonner le Module en fonction des besoins de vos élèves.

La séquence d'apprentissage. Ces pages fournissent des instructions détaillées pour enseigner les trois premières phases de l'expérience: *Comment démarrer*, *Exploration et Découverte*, et *Construire du sens*. Ils proposent des questions pour démarrer les discussions, des suggestions sur ce que vous pouvez chercher lorsque vous circulez parmi des groupes, et pour guider vos élèves vers de nouvelles compréhensions.

Les prolongements. Cette section propose des idées pour établir des liens entre l'école et la maison et exporter les séquences en dehors de la classe. Chaque extension inclut un projet sur le langage, une activité portée sur les sciences humaines, et une activité qui s'étend sur le contenu scientifique lui-même.

Cahier de science, Feuille de Groupe, Cahier de travail à la Maison. Des modèles de Cahiers de sciences, Feuille de Groupe, feuille de travail à la Maison sont donnés à la fin de chaque séquence.

Sommaire des séquences sur *Les Cinq sens*

Questionnaire d'introduction

Il s'agit de la première activité formelle du module. Les élèves partagent leurs pensées et leurs expériences antérieures, individuellement ou en groupes.

1. Introduction aux cinq sens

On demande aux élèves d'utiliser tous leurs sens pour décrire un objet simple.

2. La vue

Les élèves regardent attentivement un objet familier, puis découvrent comment ils doivent l'observer pour pouvoir le distinguer des autres.

3. Grossir les choses

Les élèves utilisent une loupe pour améliorer leur vision des objets.

4. Observation en plein air

Les élèves se promènent, regardent attentivement les choses et les détails qu'ils n'avaient encore jamais remarqués.

5. Les sacs mystérieux

Les élèves explorent le toucher; on leur demande de décrire et d'identifier des objets cachés dans des sacs mystérieux.

6. La collecte

Les élèves rassemblent les objets qu'ils ont envie de toucher, puis les classent par type de matière (texture).

7. L'ouïe

Les élèves explorent l'ouïe et les différents sons qui les entourent.

8. Les sons mystérieux

Les élèves secouent des petites boîtes et écoutent attentivement le son qu'elles produisent. Ils essaient de deviner quels sont les objets qui se cachent à l'intérieur.

9. Les sons du dehors

En se promenant, les élèves entendent des bruits et réfléchissent à ce que cela leur rappelle.

10. L'odorat

Les élèves explorent l'odorat en décrivant les odeurs d'objets et de substances simples.

11. Les odeurs mystérieuses

Les élèves essaient d'identifier et d'assortir les odeurs d'objets et de substances contenus dans des boîtes mystérieuses.

12. Le goût

Les élèves explorent et décrivent le goût de différents aliments simples.

13. Le pop-corn

Les élèves utilisent tous leurs sens pour décrire la fabrication du pop-corn, du grain jusqu'à la dégustation.

Questionnaire final

Le questionnaire final a été conçu afin d'évaluer l'évolution de la compréhension des concepts et des capacités d'analyse des élèves.

Les cinq sens

Liste du matériel

Matériel spécifique pour chaque groupe de quatre élèves :

Plateau.....	1
Loupe.....	4
Porte-papier	4
(cf. Préparation de l'expérience 4)	
Sacs opaques – plastique ou tissu.....	4
Sacs poubelles.....	4
Boîtes opaques avec couvercle.....	6
Étamine (fin tissu utilisé pour égoutter le fromage).....	6
Étiquettes blanches pour les boîtes opaques.....	6
Des pastilles autocollantes de différentes couleurs pour les boîtes (pour chacune des 6 couleurs).....	1
Des crayons.....	4

Matériel pour toute la classe :

Cassette avec différents sons
 Magnétophone
 Cassette vierge
 Pop-corn (optionnel)
 Appareil à pop-corn (optionnel)
 Stéthoscope(optionnel)
 Surplus de boîtes opaques
 Pastilles colorées, 3 couleurs, 3 douzaines de chaque
 Feuilles de papier pour faire des affiches (7 suffisent)
 Marqueurs à encre effaçable
 Papier journal
 Colle non toxique
 Crayons
 Papier à imprimer
 Chiffons
 Matériel pour collage
 Récipients en plastique pour la nourriture
 Six boîtes pour le matériel du collage
 Assortiment de divers objets pour chaque observation
 de chacun des sens (voir les chapitres “Préparation”)

Questionnaire d' introduction

Temps suggéré

Selon l'organisation de la séance

Vue d'ensemble

Ceci est la première évaluation proposée dans le module *Les cinq sens*. Le but de ce chapitre est de faire prendre conscience aux élèves de l'existence des cinq sens, et des informations obtenues ou transmises par ces sens. Ce module propose également de mettre en place ou de développer le vocabulaire descriptif et l'aptitude à communiquer des élèves. Cet outil d'évaluation, ce questionnaire vous permettra d'estimer la connaissance des sens des élèves, ainsi que la précision et la richesse de leurs descriptions, avant de vous engager dans les expériences qui suivront. Les informations que vous rassemblerez à l'issue de ce questionnaire d'introduction seront d'un intérêt particulier pour élaborer et cibler votre méthode d'enseignement. En outre, il vous permettra de mettre au point une procédure de suivi des progrès des élèves aussi bien en ce qui concerne leur compréhension que leurs méthodes.

Objectif

Les élèves discutent de ce qu'ils savent en se servant de leurs sens.

Matériel*Pour l'enseignant:*

Le questionnaire

Les feuilles de notes

Magnétophone (optionnel)

Préparation préliminaire

- Choisissez la stratégie que vous allez suivre pour mener les entretiens. Si vous souhaitez suivre la progression de chaque élève, il est préférable de miser sur des entretiens individuels, ou par petits groupes de trois ou quatre élèves. Si, au contraire, vous préférez vous appuyer sur les éclaircissements apportés par ces entretiens pour élaborer votre méthode d'enseignement, il peut être préférable d'organiser des entretiens avec de plus grands groupes, voire avec la classe entière.
- Les questions de ce chapitre ne sont qu'un guide possible. Vous êtes absolument libre d'ajouter ou de retirer des questions pour obtenir une estimation plus précise.
- Prévoyez suffisamment de copies de la feuille de notes pour conserver les réponses de vos élèves, ou pour les utiliser afin de garder toutes les idées de la classe.

Évaluation

- ✓ Capacité d'observation
- ✓ Nombre et richesse des détails dans les descriptions
- ✓ Capacité à comparer
- ✓ Conscience des ressemblances et des différences
- ✓ Conscience des différences de sensations : comme les différentes odeurs, goûts, tonalités
- ✓ Maîtrise du vocabulaire descriptif pour exprimer les différentes sensations
- ✓ Capacité à utiliser l'information provenant des différents sens

*** NOTE**

Ces entretiens peuvent vous fournir un riche aperçu des intérêts des élèves, de leurs points forts et de leurs conceptions naïves; autant de données qui pourront être exploitées dans les expériences. Il n'est pas important que les élèves répondent correctement aux questions.

Rassemblez le groupe d'élèves que vous allez questionner et introduisez le sujet de discussion.

Posez les questions du guide d'entretien et toute les autres question que vous souhaitez ajouter. Encouragez les élèves à discuter de leurs pensées. Posez des questions de façon à éclaircir leur idées et recherchez le sens de ce qui est dit en demandant :

Peux-tu nous en dire plus ?

Veux-tu dire que ... ? (répétez ou résumez une idée que l'élève a émise)

A quoi cela ressemble-t-il? Quel est ce son ?

Essayez de noter chaque concept sur la feuille de notes et prévoyez de noter les réponses de chaque élève. Si possible, enregistrez les entretiens pour une comparaison ultérieure.

Évaluez les données recueillies en utilisant les critères définis précédemment. Déterminez les points forts, les points faibles ainsi que les centres d'intérêts des élèves qui peuvent être poursuivis ou approfondis.

* Notes du professeur

Le questionnaire d'introduction Guide d'entretien

Plusieurs questions sont proposées dans le but d'estimer les savoirs et les capacités de vos élèves avant de débiter ce module sur *Les cinq sens*. Utilisez la feuille de notes pour conserver vos observations. Vous êtes libre de compléter ce guide ou d'ajouter des questions afin d'améliorer ce questionnaire.

1. Dis-moi ce que tu peux voir autour de toi.
Maintenant, dis-moi de façon très détaillée à quoi ressemble _____ (choisissez un des objets mentionnés). (Faites-le parler de la taille, de la forme, de la couleur si nécessaire)
2. Dis-moi ce que tu peux entendre ? Quel son a ce ? En quoi est-il différent de _____ ? (Utilisez des exemples choisis parmi les choses citées par l'élève)
3. Parle-moi de trois choses que tu peux sentir ? Décris-moi l'une d'entre elles ?
4. Peux-tu me citer deux choses qui donnent la même sensation au toucher même si elles sont différentes ? Quelles sensations donnent-elles ?
5. Peux-tu me parler de deux aliments dont tu aimes le goût. En quoi leurs goûts sont-ils différents ?

Questionnaire d'introduction: *Les cinq sens*

Nom	Les choses que tu touches	Description	Les choses que tu goûtes	Description

Questionnaire d'introduction: *Les cinq sens*

Nom	Les choses que tu vois	Description	Les choses que tu entends	Description	Les choses que tu sens	Description

Séquence 1

Introduction aux 5 sens

Temps suggéré

1 ou 2 séance(s) de 45 minutes

Termes scientifiques

- *sens*
- *voir*
- *entendre*
- *sentir*
- *goûter*
- *toucher*

Vue d'ensemble

Cette séquence permet de présenter le module aux élèves et d'introduire les "cinq sens" en tant qu'outil d'exploration du monde qui les entoure.

La capacité à observer prend tout son sens dès lors que les élèves se servent de la vue, de l'ouïe, du toucher, du goût et de l'odorat. Le défi pour les élèves est d'utiliser tous leurs sens pour décrire un objet de la vie quotidienne. Lors des activités et des discussions, encouragez les élèves à réfléchir sur la manière dont les différentes informations sont apportées par les différents sens.

Objectif

Les élèves décrivent un objet de la vie courante en s'appuyant sur les informations données par leurs sens.

Matériel

Pour chaque binôme
un objet familier

Pour chaque élève
feuille de travail à la maison
lettre aux familles

Pour la classe
papier à afficher
feutre
un plateau de dix à quinze petits objets
(cf. Préparation)

Pour l'enseignant
Profil de l'élève/de la classe

Préparation préliminaire

- Préparez un tableau, à six colonnes, des mots qui désignent les sens. Ce tableau sera utilisé tout au long de ce module pour noter le vocabulaire descriptif utilisé par les élèves.
- Choisissez une catégorie d'objet qui (a) est familier à l'élève et (b) qui présente suffisamment de différences entre les différents objets de façon à ce que l'élève puisse les distinguer en les décrivant. Par exemple, vous pouvez utiliser des pommes, des pierres, des coquillages d'une même sorte, ou des feuilles d'un même arbre. Apportez suffisamment d'échantillons pour que chaque binôme ait un objet.
- Préparez un plateau avec divers objets familiers de petite taille: un trombone, une pièce de monnaie, une balle, une feuille, etc. ...
- Dans la plupart des expériences du module, les élèves noteront leurs idées et leurs découvertes sur le cahier de sciences. Vous trouverez des exemplaires reproductibles à la fin des séquences. Vous pouvez photocopier ces exemplaires de sorte que les élèves les conservent dans des classeurs, vous pouvez aussi simplement utiliser des cahiers. Les feuilles de travail à la maison sont également en fin de séquence.
- Prévoyez une copie de la lettre aux familles par élève.
- Dressez une liste de consignes à respecter. Présentez-la à la classe puis affichez-la dans un endroit visible par toute la classe.

Évaluation

- ✓ Mettez-vous à l'écoute des élèves pour savoir ce qu'ils savent de leurs sens. Leur langage est-il élaboré et détaillé ? Combien de détails ont-ils remarqué ?

Prise de notes

- ✓ Les feuilles “ profil de la classe ” / “ profil de l’élève ” destinées à noter le développement des concepts de base et les aptitudes de l’élève et de la classe se trouvent à la fin de cette séquence. Ces feuilles peuvent être utiles aussi bien pour suivre un élève que la classe entière. Choisissez le nombre de séances que vous voulez faire. Les jours où vous prenez des notes, cochez les cases correspondantes à certaines méthodes ou capacités que vous avez observées. En ce qui concerne l’acquisition de concepts, ne cochez les cases que lorsque l’élève possède une maîtrise totale du concept. N’oubliez pas qu’il n’est pas nécessaire de remplir chaque case ni de suivre chaque élève à chaque séance. Notez ce que vous constatez dès que vous le constatez. Vous pouvez décider de ne pas cocher certaines cases et de suivre la progression et la compréhension des élèves dans chacun des thèmes proposés. Cette prise de notes vous permettra de vous rendre compte rapidement, au fur et à mesure du module, s’il est nécessaire de clarifier encore un concept ou/et d’offrir de nouvelles possibilités de développer une méthode, un raisonnement, ou les capacités de travail en groupe.

Les binômes décrivent un objet

*** NOTE**

Cette activité va vous permettre d'évaluer comment les élèves utilisent leurs sens pour observer et décrire les propriétés d'un objet. Cela vous permettra également de situer leur maîtrise du vocabulaire descriptif.

Les élèves classent les descriptions selon le sens utilisé.

La séance

Rassemblez la classe et annoncez aux élèves qu'ils vont travailler par groupe de deux et qu'ils vont observer minutieusement un objet.






Divisez la classe en binômes. Distribuez une pomme (ou tout autre objet de votre choix) par binôme et demandez-leur de trouver un maximum de mots qui décrivent leur pomme.

Accordez-leur cinq minutes de réflexion puis demandez-leur de faire partager à la classe certains des mots qu'ils ont trouvés. Au tableau, faites une liste de tous les mots proposés. Si vous avez choisi quelque chose de comestible, présentez quelques morceaux aux élèves pour qu'ils puissent le goûter et ajouter les mots qui décrivent son goût, sur la liste.

Mettez le tableau à six colonnes bien en vue.

Commencez avec le premier mot sur la liste. Par exemple, si ce mot est *rouge*, demandez aux élèves comment ils ont découvert que la pomme est rouge. Quelle partie de leur corps ont-ils utilisée ?

Au sommet de chaque colonne, dessinez les parties du corps évoquées. Écrivez dans la même case le nom du sens auquel il est associé. Prévoyez une case "autre" pour les descriptions qui n'ont pas trait directement aux cinq sens. (par exemple : "ma maman fait une compote avec" ou "elles poussent sur les arbres")

 voir	 écouter	 toucher	 sentir	 goûter	autre
rouge rond	craque quand on mord	lisse dur	doux	bon	ma maman en achete

*** NOTE**

Si vous prévoyez deux séances, nous vous conseillons de vous arrêter à cet endroit.

Les élèves jouent à un jeu : ils décrivent et identifient des objets.

Incitez les élèves à donner des détails. Attardez-vous sur les colonnes qui ne contiennent que peu de réponses :

Est-ce que quelqu'un a senti l'objet ?

Est-ce que la pomme est réellement ronde ?

Attirez l'attention sur le tableau dans son ensemble. Quel sens est le plus utilisé ? Si l'ouïe n'a pas été évoquée, ajoutez-la dans l'une des cases. Jetez un bref coup d'œil à la case " autre ". Comment les élèves connaissent-ils ces choses ? Dites-leur qu'il y a de nombreuses façons d'appréhender les choses, et qu'en classe, ils vont apprendre ce qu'il est possible de découvrir à l'aide des cinq sens - le goût, le toucher, l'odorat, l'ouïe et la vue.

Montrez au groupe le plateau contenant les petits objets que vous avez préparés.

Demandez à un volontaire de s'approcher, de choisir un objet sans que les autres élèves de la classe puissent voir ce qu'il choisit.

Maintenant, demandez à l'élève de donner trois indices sur l'objet à la classe.

Demandez à la classe de deviner de quel objet il s'agit. Si aucun des élèves n'est en mesure de trouver, demandez au volontaire de donner un nouvel indice. L'élève de la classe qui trouve l'objet viendra à son tour choisir un objet sur le plateau, et le jeu peut continuer. (ce jeu peut également être adapté à de petits groupes)

Travail à la maison

Distribuez les feuilles de travail à la maison. Expliquez aux élèves qu'ils auront à faire de nombreux travaux de ce type. Pour cela, ils ramèneront ces feuilles à la maison et quelqu'un devra les aider à lire et à faire le travail demandé.

Pour ce premier travail à la maison, demandez aux élèves, aidés par un adulte, de dresser une liste de mots décrivant un objet qui leur paraît important. Demandez-leur d'accompagner cette liste d'un dessin. Plus tard, cette liste pourra être utilisée en classe pour recommencer le jeu. La classe n'essaiera plus de reconnaître un objet du plateau, mais un des objets des listes provenant de leur maison.

Envoyez des copies de la lettre aux familles.

Prolongements

Rassemblez une sélection de livres et de poèmes sur les cinq sens. Les élèves les plus jeunes aiment particulièrement les livres sur le toucher. Donnez le temps aux élèves de feuilleter les livres. Encouragez les élèves à les emprunter et à les lire chez eux.

Invitez les élèves à jouer à "j'espionne". Ce jeu consiste en vingt questions où l'élève doit penser à un objet qu'il peut voir dans la classe. Cette activité permettra aux élèves de développer un vocabulaire descriptif plus riche ainsi qu'un sens de l'observation plus affiné.

Introduisez de nouveaux objets de la vie courante dans la classe. Demandez aux élèves de réfléchir et de se concerter pour trouver une liste de mots décrivant chaque objet. Demandez-leur s'ils sont capables de classer les mots de la liste selon le sens utilisé pour qualifier l'objet. Gardez sur un tableau ou sur des feuilles, les mots qu'ils ont utilisés pour leurs descriptions.

* Notes du Professeur:

Parent/tuteur
Nom:

Élève
Nom:

Feuille de travail à la maison

Introduction aux cinq sens

Aujourd'hui, nous avons observé quelque chose très attentivement et nous avons utilisé tous nos sens pour le décrire.

Choisis un objet de ta maison qui est important pour toi.

Écris le nom de l'objet ici: _____

Dessine l'objet ici:

Demande à quelqu'un chez toi de t'aider à écrire autant de mots que possible pour décrire ton objet. Utilise tous tes sens si tu le peux (vue, toucher, odorat, goût, et ouïe).

Écris les mots ici :

Profils de la classe/des élèves: les concepts scientifiques*Les cinq sens*

Nom	Vue	Ouïe	Goût	Odorat	Toucher	Ressemblances et Différences	Observation

Profils de la classe/des élèves: raisonnement et aptitudes de méthodes de travail*Les cinq sens*

Nom	Observation	Description	Distinguer Comparer et Classer	Noter

Profils de la classe/des élèves: Aptitude au travail en groupe*Les cinq sens*

Nom	Écouter	Discuter et encourager	Planifier et partager le travail	Prendre une décision

Séquence 2

La vue

Temps suggéré

1 ou 2 séance(s) de 45 minutes

Termes scientifiques

- *Propriétés telles que la couleur, la taille, la forme et le motif*

Vue d'ensemble

Dans cette expérience, les élèves ont pour défi d'utiliser leur sens visuel et d'observer avec attention un objet afin de le distinguer d'objets relativement similaires. En travaillant en groupe, ils découvrent à quel point il est nécessaire de regarder attentivement un objet, et à quel point leurs descriptions doivent être précises pour pouvoir identifier et distinguer un objet parmi d'autres. A l'issue de cette expérience, les élèves dessinent en détail des objets intéressants.

Objectifs

Les élèves comparent et décrivent des objets qui présentent certaines ressemblances.

Les élèves développent un vocabulaire nécessaire pour décrire ce qu'ils voient.

Matériel

Pour chaque binôme:

1 pomme ou autre (cf. Préparation)

Pour chaque élève:

Page du cahier de sciences

Feuille de travail à la maison

Pour la classe:

Plateau d'objets intéressants (cf. Préparation)

Matériel pour dessiner

Préparation préliminaire

- Dans cette activité, l'élève doit distinguer des objets semblables en regardant attentivement l'un d'entre eux. Nous suggérons d'utiliser des pommes; cependant, il y a énormément de possibilités. Certains enseignants suivant ce module ont utilisé des radis, des morceaux de papiers déchirés, des feuilles d'arbre (de même espèce), des pierres ou des coquillages.
- Préparez un plateau avec une sélection de divers objets ayant de nombreux détails visuels (par exemple: une feuille, une pomme de pin, une pierre, une plume, une bille ou un bouton). Vous aurez besoin d'au moins un objet pour deux élèves.
- Faites des copies des feuilles du cahier de sciences et de la feuille de travail à la maison.
(une pour chaque élève)
- Il vous est proposé lors de cette séquence d'inviter une personne extérieure à la classe. Vous trouverez des variantes de ce type à travers tout le module. Nous vous encourageons à inviter aussi bien un homme qu'une femme ainsi que des personnes de différentes origines dès que vous en aurez l'occasion. Si ce n'est pas possible lors de cette séquence, essayez au moins de le faire sur l'ensemble du module.

Évaluation

- ✓ Écoutez le langage utilisé par les élèves lors des descriptions. Vous pouvez noter sur un tableau, si vous le souhaitez, les mots utilisés par les élèves. Vérifiez également que leurs dessins reflètent bien les détails des objets.

Comment démarrer

Les élèves discutent de ce que les yeux et le sens de la vue peuvent nous apprendre.

*** NOTE**

Cette activité est similaire au jeu de la séquence 1. Ces deux jeux peuvent être répétés tout au long du module pour chaque sens.

Exploration et découverte

Les élèves observent attentivement un objet pour le distinguer d'autres objets semblables.

Prévoyez une brève discussion avec la classe entière à propos de ce que nos yeux peuvent nous apprendre.

Montrez aux élèves quelques objets de la classe, un crayon, un feutre ou une paire de ciseaux par exemple. Encouragez les élèves à parler de ce qu'ils observent avec leurs yeux et de ce que leurs yeux leur permettent de découvrir concernant les objets présents.

Quand les élèves répondent, ajoutez les mots qui vous semblent intéressants dans la case "Vue" de la séquence 1.

Si les élèves n'ont pas une grande expérience de la description, vous pouvez envisager d'organiser cette séquence comme un jeu. Demandez à un élève de fermer les yeux. Demandez aux autres de choisir un objet de la classe et de le décrire. (Vous pouvez participer et donner quelques indices ou observations). Ensuite, demandez à l'élève d'ouvrir les yeux et d'essayer de trouver l'objet dans la classe.

Indiquez le plateau où se trouvent les pommes. (Ou tout autre objet que vous avez choisi).

Prenez une pomme et montrez-la à la classe. Demandez aux élèves de la regarder; ensuite demandez-leur de fermer les yeux. Remettez-la sur le plateau avec les autres pommes. Choisissez plusieurs élèves qui essayeront d'identifier la pomme que vous avez montrée. Ils vont probablement éprouver quelques difficultés. Demandez-leur pourquoi tant d'élèves se sont trompés. Dites-leur que souvent, nous ne nous servons pas de nos yeux comme nous le devrions.

Divisez la classe en binômes. Donnez une pomme à chaque binôme et demandez-leur d'observer attentivement leur pomme afin qu'ils puissent la reconnaître. Donnez-leur quelques instants puis ramassez les pommes. Mettez-les sur le plateau dans le désordre.

*** NOTE**

Si vous envisagez deux séances, nous vous conseillons de vous arrêter ici.

Les élèves dessinent un objet de façon détaillée.

*** NOTE**

Le cahier de sciences permet aux élèves de se familiariser avec une prise de notes continue d'informations et d'événements. La réflexion et la prise de notes sont des points importants et il n'est pas nécessaire d'insister sur l'exactitude de l'information, l'orthographe ou le dessin. N'insistez pas sur l'orthographe et autorisez les élèves à écrire phonétiquement les mots qu'ils ne connaissent pas. Ceci permet de libérer les élèves de sorte que tous puissent prendre des notes et commenter leurs dessins. L'élève assimilera l'orthographe correcte, au fur et à mesure, en s'appuyant sur les autres matières comme le français.

Demandez à chaque binôme de se concerter pour identifier "leur pomme" puis demandez-leur de justifier leur choix. Si les élèves trouvent cette activité trop difficile, vous pouvez le faire dans un premier temps avec la classe entière, en n'utilisant que trois ou quatre objets.

Insistez sur chaque détail et chaque observation trouvés (par exemple: nombres de boutons, forme irrégulière, variation de couleur).

Insistez sur la différence entre ce qu'ils ont vu après une longue observation et ce qu'ils ont vu au premier coup d'oeil.

Introduisez le cahier de sciences (ou le classeur) et la page correspondant à cette séquence. Expliquez aux élèves qu'ils vont utiliser ce cahier pour noter leurs idées et les expériences qu'ils feront. Le cahier de sciences relatera ce qu'ils apprennent au fur et à mesure qu'ils avancent dans le module.

Divisez la classe en binômes et distribuez les pages du cahier de sciences.

Montrez le plateau où se trouvent les objets de la classe et demandez à chaque binôme de choisir un objet.

Demandez aux élèves de regarder attentivement l'objet et de discuter de ce qu'ils voient avec leurs partenaires, puis de dessiner ce qu'ils ont vu sur leur cahier de sciences.

*** NOTE**

On doit encourager les élèves à dessiner ce qui est sous leurs yeux et non pas une forme idéalisée de l'objet. Cela requiert de la pratique et de l'assurance. Une pomme, par exemple, est souvent dessinée ronde et rouge; un arbre comme un enchevêtrement de traits. Les dessins des élèves vont beaucoup varier. Le but de cette séquence est que les élèves commencent à noter des détails et à entrevoir le dessin comme un moyen de prendre des notes.

Les élèves poursuivent leur exploration et leurs dessins.

Circulez dans les groupes et insistez sur les détails. Posez des questions qui attirent l'attention des élèves sur les caractéristiques physiques:

Quelle est la forme que vous voyez réellement?

Regardez les bords. Sont-ils droits?

Peux-tu ajouter ces bosses sur ton dessin?

Si c'est le moment, vous pouvez demander aux binômes de partager leurs notes avec le reste de la classe, en montrant les dessins intéressants.

Sortez le matériel à dessin et quelques objets- par exemple, une vieille bûche de bois, une tête de brocoli et une branche d'arbre.

Invitez les élèves à essayer d'enregistrer le maximum de détails concernant l'objet. Affichez les dessins finis, et montrez pour chaque dessin les nouveaux détails et les nouvelles découvertes.

Travail à la maison

Demandez aux élèves de trouver un objet intéressant sur le chemin du retour à la maison, ou dans leur voisinage. Ils doivent ensuite dessiner cet objet sur la feuille de travail à la maison. Demandez-leur d'apporter, si possible, cet objet en classe, pour le montrer.

Prolongements

Créez une affiche « Qu'est-ce que cela pourrait bien être ? ». Mettez de nombreuses photographies d'objets détaillés. Couvrez les photographies avec du papier noir et découpez un petit carré dans ce cache pour ne laisser apparaître qu'une petite partie de la photo. Mettez les élèves au défi d'identifier chaque objet.

Demandez à un professionnel de la santé de venir parler aux élèves des soins à apporter aux yeux, et des raisons pour lesquelles certaines personnes portent des lunettes. Essayez d'inviter un homme et une femme pour cette séance.

Comparez les yeux des animaux avec ceux des êtres humains. Où se trouvent-ils ? De quelle taille sont-ils ? Pourquoi ?

* Notes du Professeur:

Nom : _____

Date : _____

Page du cahier de sciences

La Vue

J'ai observé attentivement _____.

Parent/tuteur

Nom : _____

Élève

Nom : _____

Feuille de travail à la maison

La vue

Aujourd'hui à l'école, nous avons observé attentivement des objets. Trouve un objet sur le chemin du retour à la maison, à la maison, ou dans le voisinage. Regarde-le attentivement et dessine-le sur cette feuille. Demande à quelqu'un de t'aider.

Demande l'autorisation d'apporter, si c'est possible, l'objet à l'école pour en parler en classe.

Séquence 3

Grossir les choses

Temps suggéré

Une séance de 45 minutes

Termes scientifiques

- *Loupe*
- *Grossir*

Vue d'ensemble

Les élèves se sont concentrés sur l'utilisation de leurs yeux et ont essayé d'approfondir leurs observations. Dans cette séquence, ils utilisent un objet simple afin d'accroître leur capacité à utiliser la vue. Ils découvrent la loupe : elle permet de voir beaucoup plus de détails.

Objectifs

Les élèves apprennent à utiliser une loupe.

Les élèves notent ce qu'ils peuvent voir avec une loupe.

Matériel

Pour chaque élève:

Une loupe

Morceau de journal et/ou vêtement

Page du cahier de sciences

Préparation préliminaire

- Préparez des morceaux de journal et/ou de vêtement (environ 6 cm x 6 cm). Comptez un morceau par élève. (un morceau de chaque si vous utilisez les deux)
- Faites une copie par élève de la page du cahier de sciences réservée à ce chapitre.

Évaluation

- ✓ Observez l'habileté des élèves lors du maniement de la loupe et la prise de conscience éventuelle du fait que la loupe grossit les choses.

Comment démarrer

Il s'agit d'introduire l'idée qu'il est possible d'améliorer nos sens.

Faites une revue rapide de la séquence 2 avec les élèves et discutez du nombre de détails qu'ils ont observés lorsqu'ils prêtaient une attention toute particulière à un objet.

Demandez-leur de penser à un moyen qui leur permettrait de voir encore mieux :

Quels genres d'objets les gens utilisent-ils pour mieux voir ? Voir encore plus distinctement ? Pour accroître leur vue ?

Qu'est-ce que ces objets font sur les choses qu'on regarde ?

Dites aux élèves qu'ils vont voir à quoi ressemblent les objets à travers une loupe.

Partagez la classe en binômes et distribuez les loupes.

Exploration et découverte

Les élèves manipulent une loupe pour observer des objets qui leur sont familiers.

Demandez à chaque binôme d'utiliser une loupe pour regarder les choses qui les entourent : peau, vêtements, bureaux, livres. Encouragez les discussions. Faites attention aux élèves qui n'arrivent pas à faire une mise au point nette sur les objets. Suggérez-leur de bouger l'instrument doucement au dessus de l'objet jusqu'à ce qu'il apparaisse clairement.

Après un certain temps d'exploration, demandez à chaque élève de prendre un morceau de journal et/ou de vêtement ainsi que la page du cahier de sciences. Demandez aux élèves de regarder attentivement l'objet à l'œil nu, puis à la loupe. Encouragez-les à dessiner ce qu'ils voient avec la loupe puis à le décrire en quelques mots, s'ils le peuvent. Est-ce que l'objet ressemble à quelque chose d'autre qu'ils ont déjà vu ?

Travail à la maison

Demandez aux élèves d'apporter en classe un objet de la maison ou de l'extérieur qui, à leur avis, serait intéressant à regarder à la loupe. Rappelez aux élèves qu'ils ne doivent pas prendre d'objets sans la permission d'un adulte de la maison.

Prolongements

Attirez l'attention des élèves sur le fait que la couleur et/ou la forme sont deux caractéristiques importantes des objets que nous connaissons grâce à l'usage nos yeux. Faites une excursion avec les élèves dans le voisinage et demandez-leur de trouver des couleurs/formes spécifiques.

Faites un livre de classe intitulé « les triangles dans le voisinage ». De même, faites un livre intitulé, « le livre du vert », dans lequel vous mettrez tous les objets qui correspondent aux nuances de vert de votre palette de crayons de couleur.

Invitez un scientifique qui utilise fréquemment un microscope pour évoquer le rôle de cet instrument dans la recherche et la découverte de notre monde.

Montrez aux élèves des objets tels que des microscopes, des télescopes, et/ou des binocles qui servent également à étendre nos capacités visuelles.

* Notes du Professeur:

Nom : _____ Date : _____

Page du cahier de sciences

Grossir les choses

J'ai utilisé une loupe pour observer _____

Cela ressemblait à :

Séquence 4

Observation en plein air

Temps suggéré

Une séance de 45 minutes

Vue d'ensemble

Dans cette séquence, les élèves font une excursion dans l'école et dans la cour. On les encourage à utiliser leurs yeux afin de voir les choses et les détails qui leur ont échappés jusqu'à présent. Ils notent certaines de leurs observations dont ils discuteront ultérieurement avec la classe.

Objectif

Les élèves observent attentivement l'environnement extérieur puis notent leurs observations.

Matériel

Pour chaque élève:

Un trombone

Une loupe

Un crayon

Page du cahier de sciences

Feuille de travail à la maison

Pour la classe

Papier d'affichage

Préparation préliminaire

- Choisissez le meilleur chemin à suivre. Il doit être court et proche de l'école de sorte qu'il soit connu de tous. Sur une grande feuille de papier, faites une carte simplifiée du lieu.
- Préparez des portes-papiers. Coupez des morceaux de carton (30 cm x 25 cm) et attachez la page du cahier de sciences avec un gros trombone. Ajoutez un stylo à chaque carton.
- Numérotez chaque loupe afin de pouvoir les localiser facilement.
- Si vous avez le temps, faites un trou dans le manche de la loupe (utilisez une mèche ou un foret). Attachez les loupes avec une ficelle de sorte que les élèves puissent les mettre autour du cou.
- Faites une copie de la page du cahier de sciences et de la feuille de travail à la maison (une pour chaque élève)
- Demandez l'aide de parents ou d'éducateurs pour accompagner la classe et encadrer les élèves lors de l'excursion.
- Ajoutez une liste de règles de sécurité à suivre lors d'une sortie, à la liste des règles à suivre en classe.

Évaluation

- ✓ Observez si les élèves remarquent des choses qu'ils n'avaient pas vues avant. Écoutez les détails qu'ils donnent et le vocabulaire descriptif qu'ils utilisent.

Comment démarrer

Les élèves se préparent pour l'excursion.

*** NOTE**

Si vous avez plusieurs accompagnateurs, divisez la classe en groupes. Vous pouvez alors choisir de vous rendre sur plusieurs sites ou envisagez que les groupes se rendent au même endroit à différents moments.

Rassemblez la classe et dites aux élèves qu'ils vont aller se promener. Insistez sur le fait qu'ils devront essayer d'observer beaucoup plus attentivement qu'ils ne le font habituellement. Décrivez l'endroit où ils vont se rendre et montrez-leur la carte que vous avez dessinée.

Demandez aux élèves de penser à cette sortie. Que pensent-ils voir lors de celle-ci ? Si les élèves donnent des réponses, encouragez la description. Dites-leur qu'une observation soigneuse leur permettra de savoir beaucoup plus de choses. A quel endroit de la carte se situent les choses qu'ils ont décrites ?

Distribuez les porte-papiers, les loupes, les stylos et les pages du cahier de sciences. Dites aux élèves qu'ils devront utiliser la feuille du cahier de sciences pour dessiner une ou deux choses qu'ils verront sur le parcours. Vous pouvez envisager de partager la classe en binômes ou en groupes, si vous pensez que c'est plus facile à gérer. Revoyez avec les élèves les règles de sécurité.

Exploration et découverte

Les élèves observent l'environnement.

Au cours de l'excursion, les élèves vont noter énormément de choses.

Encouragez les discussions.

A plusieurs occasions lors de l'excursion, montrez un objet dont vous avez entendu parler en classe. Arrêtez la classe, et observez-le en détail avec les élèves :

De quelle couleur est-il ? Est-il partout de la même couleur ? Est-il clair ou foncé ?

Comment peut-on décrire sa forme ?

Peut-on dire quelque chose à propos de sa texture simplement en le regardant ?

Peut-on mieux voir si on utilise la loupe ?

De quel objet pensent-ils qu'il s'agisse ?

Est-ce que ça ressemble à autre chose qu'ils connaissent ?

Construire du sens

Les élèves revoient leurs observations.

A un moment, arrêtez la classe ; demandez-leur de regarder en haut ; Que voient-ils ?

Un peu après, demandez-leur de regarder en bas et de décrire ce qui est sous leurs pieds.

Demandez :

Y a-t-il des choses que tu n'avais pas remarqué avant ?

Qu'est-ce que cela fait de regarder droit devant ?

Que vois-tu ?

De retour dans la classe, faites un rappel de ce que les élèves ont vu. Qu'ont-ils choisi de dessiner ? Est-ce qu'ils ont remarqué des choses qu'ils n'avaient pas vu avant ? Est-ce qu'ils ont découvert des choses nouvelles à propos d'un objet qu'ils connaissaient, en le regardant plus attentivement ?

Réfléchissez sur la quantité de choses que nous pouvons découvrir sur ce qui nous entoure en utilisant uniquement nos yeux.

Donnez-leur un peu plus de temps, si possible, pour qu'ils puissent finir leurs dessins.

Utilisez la carte pour localiser les lieux où les observations ont été faites. Vous pouvez exposer les dessins des élèves autour et sur la carte.

Travail à la maison

Demandez aux élèves de choisir quelque chose sur le chemin du retour à la maison ou dans leur voisinage qui leur soit familier (par exemple : une borne à incendie, un arbre particulier, ...). Dites-leur de l'observer très attentivement et d'essayer de le dessiner sur la feuille de travail à la maison.

Prolongements

Lisez un poème relativement court qui décrit un objet. Écrivez avec les élèves plusieurs poèmes décrivant un même objet connu de tous. Encouragez l'imagination, l'utilisation analogique du langage, des métaphores et des comparaisons.

Invitez un artiste pour parler de la façon dont les artistes regardent les choses qu'ils peignent, dessinent ou sculptent. Demandez à cet artiste de décrire à sa manière un objet aux élèves, en incluant les caractéristiques auxquelles il attache de l'importance, et pour quelles raisons.

Refaites d'autres excursions lors desquelles la classe, ou des petits groupes choisiront des objets et les observeront avec attention. La prise de notes peut se faire sous forme d'écrits, de dessins individuels ou collectifs, ou de photographies.

*** Notes du professeur :**

Nom: _____

Date : _____

Page du cahier de sciences

Observation en plein air

Une chose que j'ai vue pendant l'excursion :

Parent/tuteur

Élève :

Nom : _____ Nom : _____

Feuille de travail à la maison

Observation en plein air

Aujourd'hui, nous nous sommes promenés aux alentours de l'école. Nous avons observé attentivement beaucoup de choses et remarqué de nombreux détails.

Sur le chemin de la maison ou près de chez toi, observe quelque chose que tu vois tous les jours en faisant très attention (par exemple une boîte aux lettres ou une table). Observe les détails que tu n'avais pas vus avant.

Dessine cet objet. En quelques mots, décris cet objet. Demande à quelqu'un de ta maison de regarder l'objet avec toi, et de t'aider à écrire, si tu en as besoin.

SÉCURITÉ :

N'oublie pas de suivre les règles de sécurité et de demander la permission d'un adulte pour te promener dans le voisinage.

Séquence 5

Les sacs mystérieux

Temps suggéré
une ou deux séance(s) de 45 minutes

- Toucher
- Sensation

Termes scientifiques

Vue d'ensemble

Dans cette séquence, les élèves travaillent en groupes afin de prendre un peu plus conscience des possibilités offertes par le sens du toucher. Ils sont mis au défi de décrire et d'identifier des objets cachés dans des sacs mystérieux. Les élèves peuvent trouver l'activité des sacs mystérieux tellement passionnante qu'ils émettront le souhait de répéter cette expérience plusieurs fois.

Objectifs

Les élèves utilisent le sens du toucher pour découvrir les propriétés des objets.

Les élèves acquièrent un vocabulaire descriptif lié aux sensations données par le toucher.

Matériel

Pour la classe:

Un plateau d'objets donnant des sensations intéressantes au toucher (cf. Préparation)

Pour chaque groupe de quatre:

4 sacs mystérieux

Préparation préliminaire

- Préparez un plateau avec divers objets qui donnent une sensation surprenante au toucher, comme des morceaux de vêtement, une plume, de la fourrure, de l'écorce, des pelotes de laine, du papier de verre, du polystyrène, et une éponge. Assurez-vous qu'il y a un nombre suffisant d'objets (au moins un par élève).
- Préparez un ensemble de quatre sacs mystérieux par groupe de quatre élèves. Mettez le même objet dans chacun des quatre sacs. Utilisez des objets suffisamment familiers aux élèves et intéressants au toucher, comme un stylo sans capuchon (qu'on puisse sentir la pointe), un caillou, du coton. Chaque élève du groupe de quatre possédera un sac contenant le même objet que les autres membres du groupe, mais chaque groupe travaillera avec un objet différent.

Évaluation

- ✓ Remarquez comment les élèves se servent du toucher et quel vocabulaire descriptif varié ils emploient. Est-ce que les élèves utilisent des mots qui distinguent la texture ? la forme ? la taille ?

Comment démarrer

Au cours d'une discussion en groupe, les élèves commencent à s'intéresser au toucher.

Revoyez brièvement les expériences des élèves sur la vue. Dites-leur que maintenant ils vont découvrir des choses sans utiliser le sens de la vue.

Demandez-leur de fermer les yeux.

Entamez une discussion à propos du toucher. Posez des questions du type :

Que se passe-t-il quand tu fermes les yeux ?
Comment peux-tu savoir qui est assis près de toi ?
Comment pourrais-tu aller à la porte ? Comment pourrais-tu savoir si tu es devant la porte ?
Es-tu déjà allé dans un endroit sombre ? Comment était-ce ?
Comment peux-tu te déplacer avec les yeux fermés ?

Autorisez toutes sortes de réponses, mais finissez par insister sur le sens du toucher.

Demandez aux élèves de penser aux parties du corps qu'ils utilisent pour toucher et ressentir.

Demandez aux élèves de fermer les yeux une nouvelle fois. Circulez avec le plateau et demandez-leur de choisir un objet sur le plateau. Rappelez aux élèves qu'ils doivent garder les yeux fermés quand ils touchent l'objet.

Demandez à la classe entière :

Qu'est-ce que votre sens du toucher vous dit ?
Quelles sensations vous donnent l'objet ? Est-ce que cela vous rappelle quelque chose qui donnent la même sensation ?
Est-ce que l'objet donne la même sensation sur toute sa surface ?
Pouvez-vous reconnaître l'objet sans ouvrir les yeux ?

Encouragez les élèves à se servir de leur propre expérience et à utiliser des analogies et des comparaisons : « ça ressemble à ... », « ça colle plus que ... »

*** NOTE**

Décrire la texture des choses peut s'avérer difficile pour certains élèves. Leur vocabulaire pour décrire les sensations peut être limité. Les élèves ont souvent plus de facilités pour décrire ce qu'ils voient. Si vous le souhaitez, vous pouvez vous attarder sur ce chapitre et introduire le vocabulaire associé à la texture. Vous pouvez vous appuyer sur un dictionnaire en cas de besoin et dresser une liste de mots utiles pour la classe.

Exploration et découverte

Les élèves essaient de décrire et d'identifier les objets cachés en utilisant leur sens du toucher.

*** NOTE**

Il est possible que les groupes regardent malgré tout à l'intérieur des sacs et qu'ils emploient un vocabulaire lié à la vue. Essayez de leur rappeler de n'utiliser que des mots liés aux sensations tactiles.

Attirez leur attention sur le tableau des sens de la séquence 1. Notez les mots que les élèves proposent pour décrire la texture ou leurs impressions liées au toucher. Essayez de provoquer un grand nombre de réponses. Acceptez un vocabulaire descriptif différent de celui du toucher mais ne l'inscrivez pas au tableau.

C'est un mot correct en ce qui concerne ce que tu peux voir. Peux-tu m'en trouver un qui me dise quelle sensation tu as quand tu le touches?

Divisez la classe en groupes de quatre.

Distribuez à chaque groupe un ensemble de sacs mystérieux.

Demandez à chaque groupe d'essayer d'identifier son objet en le touchant, et de trouver un maximum de mots pour le décrire. Demandez aux élèves de mettre la main dans les sacs, de discuter des sensations que leur donne l'objet et de s'interroger sur ce que cela peut être.

Après quelques minutes, rassemblez les groupes. Demandez à chacun des élèves d'un groupe de dire un mot qui décrive ce qu'il a ressenti quand il a touché l'objet. Ensuite, demandez aux autres groupes de deviner de quel objet il s'agit. Recommencez avec chaque groupe.

On peut envisager de nombreux autres jeux avec les sacs mystérieux.

Voici deux exemples :

Mettez le même assortiment d'objets dans chaque sac.

Donnez un sac à chaque élève (ou groupe). Gardez un sac pour vous. Plongez la main dans votre sac et commencez par dire « je touche, je touche, qu'est-ce que je touche ? C'est rugueux. ». Demandez aux élèves de trouver un objet rugueux dans leur sac et de le sortir du sac. Continuez en procédant de la sorte. Faites en sorte que les élèves puissent également diriger le jeu.

Remplissez les sacs avec trois paires d'objets similaires (mais non identiques).

Par exemple, deux billes, deux perles et deux balles en caoutchouc. Demandez aux élèves de plonger la main dans le sac, puis de reconstituer les paires en les sortant ensemble du sac.

Mettez quelques sacs dans un coin de la salle, ainsi que plusieurs objets présentant un intérêt au toucher. Invitez les élèves à se défier les uns les autres. Prévoyez un sac mystérieux spécial dans lequel vous mettrez quelque chose de différent tous les jours. Fermez-le et serrez. Les élèves devront palper l'objet à travers le sac. A la fin de la journée, vérifiez si l'objet a été identifié.

Travail à la maison

Donnez un sac mystérieux aux élèves pour qu'ils le ramènent chez eux et défient un adulte. Demandez aux élèves d'apporter une chose de chez eux que personne ne pourra identifier.

Prolongements

Fournissez le matériel nécessaire à un atelier de peinture avec les doigts. Prévoyez différents types de « peinture », comme la peinture à l'huile et la peinture à l'eau.

Fournissez également des sortes « de pâtes » comme la pâte à modeler ou du plastique malléable. Quand les élèves travaillent, faites-leur comparer les différentes textures des « peintures » et « pâtes ».

Organisez des expériences destinées à faire prendre conscience aux élèves ce que c'est que d'être aveugle, de l'importance toute particulière que prend le sens du toucher pour un aveugle. Ces activités peuvent inclure la rencontre d'un aveugle et la découverte de livres en Braille.

Faites découvrir aux élèves les sensations qu'éprouvent les différentes parties de leur corps. Bandez les yeux d'un élève et demandez-lui d'identifier les objets qu'on lui fait toucher avec la main, le bras, la jambe ou la joue. Utilisez plusieurs objets. Une discussion devra désigner la partie du corps qui donne la meilleure information.

* Notes du professeur

Séquence 6

La collecte

Temps suggéré

Deux séances de 45 minutes

Termes scientifiques

- *Texture*
- *Matière*
- *Matériau*
- *Collage*

Vue d'ensemble

Dans cette séquence, les élèves continuent de se concentrer sur le toucher et sur les sensations tactiles. Munis de sacs pour collecter des objets, ils font une excursion dans le voisinage de l'école, en cherchant des objets de texture et de matière intéressantes. Sur le chemin du retour, ils sortent les objets qu'ils ont ramassés et les classent par catégorie. Cette séquence s'achève par la création, par les élèves, de collages (dessins en relief) avec divers matériaux.

Objectif

Les élèves classent les objets qu'ils ont ramassés, en utilisant leur sens du toucher.

Matériel

Pour chaque groupe de quatre:

Divers échantillons de textures et de matières différentes (cf. Préparation)

1 plateau

Pour chaque élève:

1 petit sac (pour la collecte)

Page du cahier de sciences

Pour la classe:

6 plateaux

De la colle

Étiquettes pour les plateaux

Papier journal

Crayons

Matériel de collage

6 boîtes pour le matériel de collage

Préparation préliminaire

- Planifiez une courte excursion pour collecter des objets. Recherchez également des surfaces présentant un intérêt (un mur de briques, une barrière). Si vous le souhaitez vous pouvez décalquer et prendre des empreintes des choses comme les troncs d'arbre, les murs et les panneaux de circulation, si vous en avez le temps. Il vous faudra prévoir d'emporter des crayons et du papier à imprimer.
- Prévoyez six plateaux avec des étiquettes blanches pour la sortie.
- Rassemblez du matériel de collage - papier granuleux, morceaux de vêtement, bouchons de bouteilles, ficelle, fil. Préparez un plateau ou une boîte, par groupe de quatre à six élèves, contenant le matériel et de la colle.
- Invitez les élèves à chercher, à rapporter des objets qui présentent un intérêt au toucher, et qui pourraient être utilisés pour leurs collages.
- Faites, par élève, une copie de la page du cahier de sciences.
- Demandez l'aide de parents ou d'éducateurs pour encadrer la classe lors de l'excursion.
- En rappelant les consignes de sécurité pour l'excursion, discutez avec les élèves de ce qu'il est permis de toucher et de ce qui ne l'est pas.

Évaluation

Estimez les capacités des élèves à grouper les objets qui présentent des caractéristiques communes.

Comment démarrer

Les élèves se préparent pour l'excursion.

*** NOTE**

Selon l'environnement, il peut être nécessaire de dresser une liste d'objets dangereux, mauvais pour la santé, ou protégés, qui ne devront sous aucun prétexte être ramassés.

Exploration et découverte

Les élèves font leur collecte d'objets intéressants et explorent différentes surfaces dignes d'intérêt.

Rassemblez les élèves et annoncez-leur qu'ils vont faire une nouvelle excursion au cours de laquelle ils devront ramasser de petits objets qu'ils trouvent intéressant au toucher.

Demandez-leur s'ils ont des idées sur ce qu'ils pourront trouver d'intéressant.

Donnez-leur un petit sac pour ramasser les objets.

Demandez aux élèves lors de l'excursion de rechercher également des surfaces intéressantes au toucher. Ils peuvent, par exemple, voir des modèles de briques très lisses ou plus rugueuses.

Emportez du papier pour noter les types de surfaces que vous rencontrerez et les mots que les élèves utiliseront pour les décrire. Si vous avez le temps, vous pouvez demander aux élèves de prendre les empreintes de quelques surfaces. Pour cela, ils devront placer un papier à imprimer sur la surface et crayonner légèrement sur la feuille.

Marchez lentement dans le voisinage de l'école. Quand les élèves trouvent des objets qui les intéressent, demandez-leur de temps en temps, de décrire l'objet et d'expliquer pourquoi ils ont choisi cet objet.

Quand vous, ou les élèves voyez une surface digne d'intérêt, demandez à toute la classe d'en toucher la surface et de parler brièvement de ce qu'ils ressentent. Notez quelques descriptions.

Si vous avez le temps, faites une démonstration d'une prise d'empreinte puis encouragez les élèves à faire de même.

Les élèves examinent et classent leurs objets.

*** NOTE**

Acceptez toutes sortes de regroupements. Ils peuvent classer par caractéristiques physiques mais également selon d'autres critères comme j'aime/je n'aime pas, ou encore par objets qui ont un motif ou qui n'en ont pas. Si certains élèves n'ont pas classé les objets, vous pouvez leur montrer des exemples de votre propre travail, ou mettre en évidence le travail d'un des autres groupes.

Construire du sens

Les élèves classent les objets selon leurs sensations tactiles.

Sur le chemin du retour, divisez la classe en groupes de quatre ou six élèves. Donnez à chaque groupe un plateau, et demandez-leur d'examiner les objets qu'ils ont rassemblés, ainsi que ceux que les autres ont amassés. Encouragez les élèves à montrer les objets aux autres membres de leur groupe, ainsi qu'à les décrire, chacun à leur tour.

Après quelques minutes, demandez aux élèves de classer leurs objets en trois ou quatre groupes, de sorte que les objets présentant des similarités soit regroupés. Demandez aux élèves de s'expliquer sur la classification qu'ils ont faite.

Rassemblez la classe, et faites en sorte que les élèves expliquent de quelle façon ils ont classé leurs objets.

Dites aux élèves qu'ils vont désormais classer les objets uniquement selon des caractéristiques liées au toucher. Si c'est trop difficile pour les élèves, proposez-leur une caractéristique (par exemple : rugueux, dur), et écrivez cette caractéristique sur l'étiquette d'un des plateaux.

Demandez-leur de chercher, parmi les objets ramassés, ceux qui, d'après eux, doivent être placés sur le plateau.

Demandez-leur d'apporter les objets, groupe par groupe. Encouragez les élèves à débattre des raisons pour lesquelles ils ont placé certains objets sur le plateau.

*** NOTE**

De nombreux objets peuvent être rangés dans plus d'une catégorie. Encouragez la discussion sur ce qui semble le plus important, mais admettez qu'il existe plus d'une place correcte. Si vous avez abordé les ensembles en mathématiques, voici une illustration de l'intersection d'ensembles que vous pourrez alors évoquer.

Si vous concevez cette séquence en deux séances, nous vous conseillons d'arrêter ici.

Les élèves créent leur collage.

*** NOTE**

Si vous le souhaitez, faites faire aux élèves leurs collages sur de larges et solides papiers.

Refaites la même chose avec d'autres caractéristiques. Annotez les étiquettes des autres plateaux selon les suggestions des élèves (ces caractéristiques peuvent être : collant, pointu, piquant, froid). Si vous avez le temps, faites-les classer tous les objets, sinon, placez les objets à proximité des plateaux pour les classer une autre fois.

Introduisez l'activité en proposant aux élèves de faire, en utilisant le matériel et la colle, un dessin spécial, qui soit non seulement intéressant à regarder, mais également à toucher.

Répartissez la classe en groupes de quatre ou six.

Distribuez la page du cahier de sciences et les boîtes de matériel pour le collage afin que les groupes puissent commencer.

Une fois que les élèves ont terminé leur collage, demandez à un élève d'un groupe de décrire les matériaux utilisés pour le collage. Notez les réponses. Faites la même chose avec chaque groupe. Ensuite, demandez aux élèves de décrire le collage en ne se servant que du sens de la vue. Faites une nouvelle liste. Discutez des propriétés que l'on ne découvre que par le toucher, de celles qui ne se remarquent que par la vue, et de celle qu'on peut à la fois sentir au toucher et observer avec les yeux.

Travail à la maison

Invitez les élèves à apporter des objets en classe - morceaux de vêtement, écorce d'arbre, etc. - qui possèdent une texture et une matière intéressantes. Ils pourront être présentés quand les élèves travaillent en groupe ou être entreposés dans un coin de la classe. Rappelez-leur qu'ils doivent avoir la permission d'un adulte avant de prendre un objet à la maison.

Prolongements

Choisissez un objet intrigant, pour la semaine. Chaque jour, demandez aux élèves d'écrire, en groupe ou individuellement, une nouvelle phrase qui décrive ce qu'ils sentent en touchant cet objet.

Invitez un tisserand ou un imprimeur pour parler des différents matériaux. Faites découvrir aux élèves la création d'objets en utilisant différents matériaux. Ils pourraient choisir de créer un objet : créer leur propre papier cadeau, tisser de simples napperons, ou fabriquer des pendentifs avec un matériel varié.

Explorez le concept de poids comme une autre propriété des choses que l'on peut remarquer en les touchant.

* Notes du professeur :

Nom : _____

Date : _____

Page du cahier de sciences

La collecte

Mon dessin en relief :

<p>SÉCURITÉ : Pensez à suivre les consignes de sécurité.</p>

Séquence 7

L'ouïe

Temps suggéré

Une séance de 45 minutes

Termes scientifiques

- *Oreille*
- *Écouter, entendre*
- *Son, bruit*

Vue d'ensemble

Dans cette séquence, les élèves découvrent le sens de l'ouïe en explorant plusieurs sons. On leur demande d'écouter et d'identifier plusieurs sons de divers objets de la vie courante et, également, de créer des sons. Ensuite, on leur présente des sons mystérieux qu'ils doivent reconnaître. Tout au long de cette séquence, on les encourage à trouver le vocabulaire nécessaire à la description des sons.

Objectif

Les élèves écoutent, décrivent, et classent des sons familiers.

Les élèves développent un vocabulaire descriptif concernant les sons.

Matériel

Pour chaque élève:

Feuille de travail à la maison

Pour la classe:

La cassette des "sons mystérieux"

Magnétophone

Papier à afficher

Objets pouvant produire des sons (par exemple, de simples instruments, des élastiques, des canettes)

Préparation préliminaire

- Préparez un tableau pour décrire et classer les différents sons. (Voir le tableau p.75)
- Des sons enregistrés sur cassette sont disponibles dans le commerce. Vous pouvez également enregistrer votre propre cassette. Assurez-vous que les sons sont suffisamment familiers aux élèves, par exemple un robinet qui fuit, une chasse d'eau, une sirène, une voiture qui démarre, ou un bébé qui pleure.
- Faites des copies de la feuille de travail à la maison.

Évaluation

- 📄 Essayez d'évaluer la richesse de leur vocabulaire descriptif concernant les sons et leur capacité à distinguer des sons selon le timbre, le volume et la tonalité.

Comment démarrer

En classe, les élèves écoutent et essaient d'identifier des sons familiers.

Passez en revue le travail effectué sur la vue et le toucher avec les élèves.

Demandez :

De quelle autre façon pourrait-on découvrir des choses sur les objets ?

Quelle autre partie de votre corps utiliseriez-vous ?

Retenez les idées des élèves, et attirez plus particulièrement leur attention, sur l'ouïe.

Pour introduire ce nouveau sens, demandez aux élèves de fermer les yeux, de s'asseoir et de rester silencieux.

Demandez :

Est-ce qu'il n'y a aucun bruit ?

Quels sons entendez-vous ?

Qu'est-ce qui crée ces sons ?

Comment pourriez-vous les décrire ?

Demandez aux élèves d'essayer de deviner, les yeux fermés, les sons que vous allez faire : comme faire rebondir une balle, fermer une porte, ou écrire au tableau. Demandez ensuite à un élève, de faire deviner d'autres sons au reste de la classe.

Demandez aux élèves, de penser à ce qu'ils entendent sur le chemin de l'école, la nuit dans leur lit avant de s'endormir, à la maison le matin/l'après-midi, etc.

Quand les élèves citent différents sons, encouragez-les à développer leurs idées en posant les questions suivantes :

Qu'est ce qui fait ce bruit ?

Est-ce près ou loin ?

Comment le savez-vous ?

A quel son cela ressemble-t-il ?

Est-ce un son fort ou faible ? Est-ce plus fort que

... ? Est-ce plus doux que ... ?

Est-ce rapide ou lent ?

Est-ce aigu ou grave ?

Est-ce qu'il continue toujours ? Est-ce qu'il s'arrête et recommence ?

Encouragez-les à utiliser un vocabulaire descriptif dans ces discussions, et notez-les aussitôt sur le tableau des 5 sens.

Exploration et découverte

Les élèves produisent leurs propres sons.

Les élèves décrivent et essaient d'identifier les sons mystérieux.

*** NOTE**

Si vous ne possédez pas de magnétophone, cachez-vous pour produire des sons avec les objets à disposition.

En utilisant certains mots donnés par les élèves, invitez-les à utiliser leur corps et leur voix pour reproduire le son à associer au mot (par exemple, doux, crissement, cri aigu, tic-tac, bourdonnement, ronronnement)

Maintenant, demandez aux élèves de trouver un objet dans la classe qui leur permettra de faire différents sons.

Passez la cassette des sons, les uns après les autres, tant que les élèves montrent de l'intérêt. Demandez aux élèves de décrire chaque son et de deviner de quel son il s'agit.

Demandez-leur pourquoi :

Pourquoi pensez-vous que c'est _____ ?

Pourquoi pouvez-vous le dire ?

Qu'est-ce que ce son a de particulier ?

Où avez-vous déjà entendu un son comme celui-ci ?

Orientez la discussion sur l'utilisation d'un vocabulaire descriptif - avec des mots comme fort, faible, rapide, lent, aigu, grave, continu, intermittent et interrompu. Insistez sur les comparaisons entre les sons de la cassette et les sons que les élèves connaissent.

	fort	faible	aigu	grave	continu	alternatif
montre		✓		✓	✓	
balle qui rebondit	✓			✓		✓
sonnerie de l'école	✓		✓		✓	

Construire du sens

Les élèves classent les sons.

*** NOTE**

Utilisez ce tableau pour les sons extérieurs de la séquence 9.

Les élèves produisent des sons avec différents objets.

Présentez le tableau des sons au groupe. Revoyez les catégories. Choisissez certains sons de la cassette ou d'autres de la classe et demandez aux élèves de vous aider à remplir le tableau :

Quels sons du tableau ont des caractéristiques similaires ? En quoi sont-ils identiques ? Différents ?

Quels sont ceux qui ont des caractéristiques dissemblables ?

Parmi les sons que nous avons écoutés:

Quels sont ceux qui sont forts ?

Quels sont ceux qui sont aigus ?

Quels sont ceux qui sont à la fois aigus et forts ?

Placez divers objets pouvant produire des sons dans un coin de la classe pour que les élèves puissent les manipuler - de simples instruments, des feuilles d'aluminium, des élastiques tendus entre des clous, des boîtes de conserve, etc.

Invitez les élèves à se rendre dans cette partie de la classe, et pendant les discussions, guettez toute découverte intéressante.

Travail à la maison

Distribuez les feuilles de travail à la maison. Demandez aux élèves d'écouter les sons de la maison et de la rue, puis d'écrire quelques lignes sur un son qu'ils aiment particulièrement et sur un son qu'ils détestent.

Prolongements

Lisez des livres sur les sons puis partagez vos découvertes avec les élèves.

Invitez un professeur de musique ou un musicien qui montrera comment les instruments produisent des sons, et provoquent des sentiments et des impressions (peur, joie, mélancolie, etc.) Essayez d'inviter un homme et une femme.

Faites construire aux élèves des instruments de musique dont ils pourront se servir. Fournissez-leur une sélection d'objets. Proposez aux élèves comme défi de choisir un objet et de produire avec cet objet autant de sons que possible. Attirez leur attention sur la relation son/vibrations. Faites et rassemblez une série de maracas.

* Notes du professeur :

Parent/tuteur

Nom : _____

Élève

Nom : _____

Feuille de travail à la maison**L'ouïe**

Aujourd'hui à l'école, nous avons écouté des sons, et nous avons produit des sons.

Pour répondre aux questions, demande à quelqu'un à la maison de travailler avec toi et de t'aider à écrire.

Écoute des sons à la maison.

Écris ici un son que tu aimes : _____

Décris-le en quelques mots :

Écris ici un son que tu n'aimes pas : _____

Décris-le en quelques mots :

Séquence 8

Les sons mystérieux

Temps suggéré
Une séance de 45 minutes

Vue d'ensemble

Les élèves continuent à explorer le son et approfondissent leur connaissance de l'ouïe. La séquence, « les sons mystérieux » incitent les élèves à écouter attentivement et exigent d'eux une écoute approfondie, dans la mesure où ils sont mis au défi d'identifier l'objet qui se trouve à l'intérieur de la boîte, sans l'ouvrir. On encourage les élèves à comparer, à décrire, et à rapprocher les sons provenant des différents objets dans les boîtes.

Objectif

Les élèves écoutent, décrivent, et apparaissent différents sons.

Matériel

Pour chaque groupe de quatre

6 boîtes pour les sons mystérieux

Des objets pour les boîtes (cf. Préparation)

6 étiquettes

Pour chaque élève:

Page du cahier de sciences

Pour la classe:

Un plateau

Ensemble de petits objets (cf. Préparation)

Préparation préliminaire

- Préparez six boîtes à sons mystérieux pour chaque groupe de quatre élèves.
 1. Numérotez les boîtes de 1 à 6.
 2. Choisissez un objet différent pour les boîtes de 1 à 4. Vous pouvez utiliser de la petite monnaie, un grain, une boule de coton, et une pierre.
 3. Mettez deux des objets déjà utilisés dans les boîtes 5 et 6. Par exemple vous pouvez mettre une pièce dans la boîte 1, un grain dans la boîte 2, du riz dans la boîte 3, une pierre dans la boîte 4, du riz dans la boîte 5 et une pièce dans la boîte 6.
- Préparez un plateau avec une sélection de petits objets (huit ou dix, y compris ceux que vous avez choisis pour les boîtes mystérieuses)
- Faites une copie, par élève, de la page du cahier de sciences.

Évaluation

- ☞ Observez si les élèves réussissent à décrire et à apparier les sons. Soyez attentif au vocabulaire descriptif utilisé par les élèves.

Comment démarrer

Les boîtes de sons mystérieux sont présentées aux élèves.

Exploration et découverte

Les élèves décrivent et notent leurs idées concernant les objets dans les boîtes.

Montrez les boîtes mystérieuses aux élèves et mettez-les au défi de déterminer de quel objet il s'agit en utilisant seulement l'oreille.

Montrez aux élèves le plateau sur lequel sont posés les objets que vous avez choisis, et dites-leur que certains de ces objets se trouvent dans les boîtes mystérieuses.

Divisez la classe en groupes de quatre.

Distribuez les pages du cahier de sciences, une par élève, et donnez, à chaque élève d'un groupe, une des boîtes numérotées de 1 à 4.

Divisez les groupes en deux et demandez à chaque binôme de trouver ce qu'il y a à l'intérieur de chaque boîte. Le plateau doit être visible de toute la classe pour que les élèves puissent s'y référer. Dites aux élèves d'écrire ou de dessiner leurs suggestions concernant le contenu des boîtes, en utilisant l'espace laissé à cet égard sur les feuilles du cahier de sciences.

Quand ils ont fini, les binômes échangent leurs boîtes.

Montrez les deux dernières boîtes mystérieuses. Demandez à chaque groupe de quatre, de travailler ensemble pour trouver quelles sont les boîtes de 1 à 4 qui ont la même sonorité que les deux dernières.

Construire du sens

Les élèves décrivent les sons et vérifient leurs réponses.

Les élèves explorent d'autres boîtes mystérieuses.

Avec les élèves, menez une discussion à propos de chacune des boîtes.

Encouragez les élèves à dire ce que, avec les membres de leur groupe, ils ont trouvé concernant l'objet de chaque boîte. Orientez la discussion sur le son et sur la nature de l'objet. Par exemple :

Qu'avez-vous entendu dans la boîte 1 ?

Quel son produit-elle ?

Écoutons encore une fois.

Quel genre de son cela faisait-il ?

D'après votre groupe, quel est cet objet ?

Pourquoi pensez-vous à cet objet ?

Qu'est-ce qui vous fait penser que l'objet est un grain ?

Écoutons encore.

Faites ouvrir aux élèves la boîte en question et regarder ce qu'elle contient.

Continuez la discussion à propos des autres boîtes.

Sortez de nouvelles boîtes contenant des objets mystérieux pour qu'ils écoutent et en discutent. Changez-les régulièrement. Vous pouvez utiliser une affiche sur laquelle les élèves écrivent leur nom et leurs hypothèses concernant les objets dans les boîtes.

Fournissez-leur des boîtes vides et divers petits objets pour que les élèves puissent faire leurs propres boîtes de sons mystérieux.

Travail à la maison

Demandez aux élèves de chercher chez eux des objets qui produisent des sons intéressants. Encouragez-les à apporter un de ces objets, ou à faire un rapport à la classe à ce propos.

Prolongements

Expliquez comment les personnes communiquent sans son, en utilisant le langage des signes et le mime.

Ceci leur donnera une idée de ce que c'est que d'être sourd. Initiez-les au langage des signes. Invitez une personne malentendante et/ou un spécialiste de la surdité.

Élargissez l'utilisation des boîtes mystérieuses. Faites plusieurs ensembles de boîtes remplies de matériaux similaires (par exemple, substances granuleuses : sel, gravier, sable, sucre ; petits objets ronds : billes, glands, galets). Invitez les élèves à associer les boîtes, après les avoir secouées. Demandez aux élèves de classer les boîtes par type de son (fort/faible; plusieurs objets/un seul objet, etc.).

*** Notes du professeur :**

Nom : _____

Date : _____

**Page du cahier de sciences
Les sons mystérieux**

Qu'y a-t-il à l'intérieur ?

1.

Je pense que c'est :

2.

Je pense que c'est :

3.

Je pense que c'est :

4.

Je pense que c'est :

Séquence 9

Les sons du dehors

Temps suggéré

Une séance de 45 minutes.

Vue d'ensemble

Dans cette séquence, les élèves font une excursion dans le voisinage de l'école pour écouter "les sons du dehors". On les encourage à écouter attentivement les sons extérieurs. L'enseignant repère les sons que les élèves entendent au cours de l'excursion afin d'en discuter en classe, en insistant notamment sur ce que les sons peuvent nous apprendre.

Objectif

Les élèves écoutent, décrivent, et classent les sons du dehors.

Matériel

Pour chaque élève:

Page du cahier de sciences

Pour la classe:

Magnétophone

Cassettes vierges

Papier à afficher

Stéthoscope (optionnel)

Préparation préliminaire

- Organisez une excursion d'après un parcours familier aux élèves (autour d'un bloc de maisons ou à proximité d'une aire de jeu). Vous pouvez enregistrer certains sons avant l'excursion, en repérant le parcours. On remarque plus de sons variés et distincts lors d'une excursion en plein air; cependant, selon les conditions climatiques, vous pouvez préférer une excursion à l'intérieur, par exemple la visite d'une cuisine, d'un bureau, d'une chaudière, de lieux qui ont des sons caractéristiques.
- Assurez-vous que le tableau des sons de la séquence 7 est visible par toute la classe.
- Faites des copies de la page du cahier de sciences.
- Demandez l'aide de parents ou d'éducateurs pour encadrer la classe lors de l'excursion.

Évaluation

- ✓ Notez l'écoute attentive des sons par les élèves. Notez la richesse de leur vocabulaire concernant le timbre, le volume et la tonalité.

Comment démarrer

Les élèves se préparent pour l'excursion.

Annoncez aux élèves qu'ils vont faire une excursion lors de laquelle ils devront écouter « les sons du dehors ».

Décrivez le lieu que vous avez choisi.

Dites-leur qu'ils devront essayer d'écouter le maximum de sons. Demandez-leur de prévoir les sons qu'ils écouteront. Faites une liste sur le tableau.

Dites aux élèves qu'ils devront être très silencieux pour pouvoir écouter les bruits qui les entourent. Vous pouvez leur apprendre les signes de base utilisés par les sourds pour communiquer, ou bien créer votre propre code (arrêt, viens, j'écoute un son).

Exploration et découverte

Les élèves écoutent les sons du dehors.

Une fois dehors, demandez aux élèves de marcher en silence.

Quand vous ou les élèves entendez un son intéressant, arrêtez la classe et écoutez. Encouragez les élèves à fermer les yeux de façon à ce qu'ils n'utilisent que leurs oreilles. Ensuite, demandez aux élèves de décrire ce son et de dire de quoi il s'agit pour que vous puissiez le noter.

Enregistrez des sons extérieurs sur cassette.

*** NOTE**

Il est tout à fait possible de faire cette expérience sans magnétophone, cependant il est très intéressant et amusant d'enregistrer les sons pour les réécouter en classe.

Construire du sens

Les élèves décrivent, identifient et enregistrent les sons qu'ils écoutent

Les élèves poursuivent leurs explorations des sons.

De retour en classe, faites une liste des sons que vous avez entendus lors de l'excursion.

Demandez plus de descriptions :

Était-ce près ou loin, fort ou faible ?

Était-ce un son agréable ou déplaisant ?

Quels autres mots peut-on utiliser pour le décrire ?

Par quoi a-t-il été produit ?

Comparez la nouvelle liste avec la liste des prévisions. Ajoutez certains sons intéressants sur le tableau des sons de l'expérience 7.

Faites-leur écouter un des sons que vous avez enregistrés et demandez-leur de l'identifier et de décrire ce qu'ils entendent.

Demandez aux élèves d'imaginer qu'ils sont dehors et qu'ils ne peuvent ni toucher ni voir. Que peuvent-ils savoir sur leur environnement juste en écoutant ? Qu'est-ce que les sons leur apprennent ?

Distribuez la page du cahier de sciences et demandez aux élèves de se rappeler, en dessinant ou en écrivant, le son qui les a le plus marqué.

Si vous avez un stéthoscope, permettez aux élèves de l'utiliser.

Mettez dans un coin de la classe un magnétophone et une cassette vierge pour produire des sons et des voix lors d'une prochaine séance.

Travail à la maison

Encouragez les élèves à écouter les sons caractéristiques de la maison, ou sur le chemin de l'école, puis à en faire part au reste de la classe.

Prolongements

Demandez aux élèves de parler des effets que certains sons ont sur eux. Faites-les danser et peindre sur des musiques et des sons.

Apportez des cassettes avec des cris d'animaux. Encouragez les élèves à réfléchir à ce que les différents cris des animaux veulent dire.

Demandez-leur quels cris leur font supposer que l'animal a peur, qu'il est content, qu'il prévient ou encore qu'il menace.

Faites-leur écouter les différents sons de la vie courante qui nous préviennent d'un danger.

Présentez des appareils qui permettent d'étendre l'écoute comme les téléphones, microphones, stéthoscopes et sonotones.

Fournissez le matériel nécessaire pour que les élèves fabriquent leur propre sonotone ou téléphone (gobelet, ficelle,...).

*** Notes du professeur :**

Nom : _____

Date : _____

Page du cahier de sciences

Les sons du dehors

Le son le plus intéressant :

SÉCURITÉ :

Restez avec votre accompagnateur ! Suivez toutes les règles de sécurité !

Séquence 10

L'odorat

Temps suggéré

Une séance de 45 minutes

Termes scientifiques

- *odeur*
- *sentir*
- *nez*

Vue d'ensemble

Dans cette séquence, les élèves portent leur attention sur l'odorat. Ils réfléchissent aux odeurs qu'ils connaissent : ils s'interrogent sur leurs provenances, sur ce qu'elles sentent et sur ce qu'elles nous apprennent.

Objectif

Les élèves décrivent des odeurs familières.

Matériel

Pour chaque groupe de quatre:

1 plateau

Un assortiment d'objets et de substances familiers qui dégagent une odeur (cf. Préparation)

Une petite sélection d'objets qui ne dégagent pas d'odeur (cf. Préparation)

Pour chaque élève:

Feuille de travail à la maison

Préparation préliminaire

- Choisissez divers objets et substances qui dégagent des odeurs. (par exemple : de la terre, des feuilles ou de l'herbe ; du coton ou des serviettes en papier trempées dans un liquide comme du savon liquide, du vinaigre ou du café ; des produits alimentaires comme des feuilles de thé, des oignons, du persil, et d'autres épices ; des crayons, de la craie ou de la pâte).
- Sélectionnez plusieurs objets et substances qui n'ont aucune odeur (par exemple : une pierre, de l'eau non gazeuse, une cuillère en plastique.)
- Pour chaque groupe, placez environ huit objets et substances sur un plateau ; mettez-les dans des récipients si nécessaire. Si vous choisissez de faire cette séance avec la classe entière - sortez les échantillons un par un - ne préparez qu'un seul plateau.
- Faites des copies de la page du cahier de sciences.

Évaluation

- ✓ Notez les capacités des élèves à décrire et à différencier les odeurs.

Comment démarrer

On prépare les élèves à l'étude de l'odorat.

*** NOTE**

Il est possible que les élèves éprouvent des difficultés à décrire les odeurs. Les comparaisons peuvent les aider: « ça sent comme...? »

Exploration et découverte

Les élèves sentent les différents objets et substances posés sur le plateau.

Commencez la discussion en demandant aux élèves de réfléchir à un moyen qui leur permettrait de savoir des choses sur un objet sans rien voir, entendre, et toucher.

Demandez-leur de fermer les yeux. Prenez un des objets ou une des substances qui dégage une forte odeur. Faites-le sentir aux élèves. Ensuite, remettez l'objet avec les autres et demandez-leur :

D'après vous, qu'est ce que j'avais dans les mains ?

Comment le savez-vous ?

Est-ce que vous l'aviez déjà vu ? Déjà touché ? Entendu ?

Demandez aux élèves de penser à des odeurs qu'ils sentent à la maison, à l'école, à l'extérieur. Demandez-leur de les décrire :

Comment pourrais-tu décrire l'odeur à laquelle tu penses ?

Quels renseignements cette odeur particulière te donne-t-elle ? (par exemple, le dîner est en train de cuire; le sol vient d'être lavé, quelqu'un vient de prendre un bain.)

Expliquez aux élèves que les objets avec lesquels ils vont travailler peuvent être sentis sans aucun danger, mais que ce n'est pas toujours le cas. Par exemple, il est plus prudent de ne pas sentir certains liquides quand ils ne savent pas ce que c'est.

Divisez la classe en groupes de quatre ou cinq et distribuez à chaque groupe un plateau avec des objets et des substances.

Construire du sens

Les élèves mettent en commun leurs descriptions.

Demandez à chaque groupe de sentir les objets et les substances du plateau, puis de parler de ce qu'ils sentent :

Qu'est-ce que ces choses sentent ?

Quels mots pourriez-vous trouver pour décrire cette odeur ?

Quels sont ceux qui ont une forte odeur ?

Qui ont une odeur ? n'ont aucune odeur ?

Quelles sont les odeurs que vous aimez ?

Est-ce que vous connaissez le nom de certains de ces objets (substances) ?

Rassemblez la classe. Demandez à un membre de chaque groupe de partager les résultats de leurs explorations et de leurs discussions, au sujet d'un des objets - ce que c'est, et qu'est-ce que ça sent. Demandez maintenant aux autres membres des groupes de compléter la description et de les aider à identifier l'objet si nécessaire.

Ajoutez les mots utilisés lors des descriptions sur le tableau des sens.

Travail à la maison

Distribuez la feuille de travail à la maison. Demandez aux élèves de choisir une odeur qu'ils ont sentie sur le chemin de l'école ou une odeur de la maison; puis de faire un dessin de ce qui dégage cette odeur; puis de décrire en quelques mots l'objet et son odeur.

Prolongements

Demandez aux élèves d'inventer une histoire, soit individuellement, soit en groupe, voire avec la classe entière, sur une odeur inquiétante.

Dites-leur que les odeurs peuvent nous informer d'un éventuel danger (par exemple, l'odeur de la fumée ou du gaz). Invitez un agent de EDF-GDF pour parler de l'odeur ajoutée au gaz naturel dans le but d'avertir les personnes en cas de fuite. Essayez d'inviter aussi bien des hommes que des femmes.

En utilisant des parfums ou des désodorisants, étudiez le temps pendant lequel une odeur est active.

*** Notes du professeur :**

Nom : _____

Date : _____

Feuille de travail à la maison**L'odorat**

Aujourd'hui, nous avons utilisé notre odorat et senti avec notre nez différentes choses.

Pense à quelque chose que tu as senti sur le chemin de l'école (ou à la maison) qui dégageait une forte odeur. Dessine ce qui sent cette odeur :

A présent, décris en quelques mots ce que ça sent et ce que tu en penses. Si tu as besoin d'aide, demande à quelqu'un de t'aider .

Séquence 11

Les odeurs mystérieuses

Temps suggéré

une ou deux séance(s) de 45 minutes

Vue d'ensemble

Dans cette séquence, les élèves approfondissent leur connaissance de l'odorat. Avec les boîtes d'odeurs mystérieuses, les élèves essaient d'identifier et d'apparier les odeurs. La séquence s'achève par la réalisation d'un tableau des odeurs, dans lequel ils classent les odeurs qu'ils aiment, et celles qu'ils n'aiment pas.

Objectif

Les élèves décrivent et appariant différentes odeurs.

Les élèves font des tableaux simples.

Matériel

Pour chaque élève:

Feuille de travail à la maison

Pour chaque groupe de quatre:

6 boîtes à odeurs (cf. Préparation)

6 couvercles en étamine

Des pastilles autocollantes - 6 couleurs

Pour la classe:

Un stock de boîtes à odeur et d'étiquettes à mettre dans un coin de la classe (optionnel)

Un stock de pastilles autocollantes pour le tableau

Papier à afficher

Préparation préliminaire

- Choisissez quatre objets ou substances qui dégagent une forte odeur que la plupart des élèves connaissent : oignon, pomme, café, ail, herbe fraîchement coupée, savon, (si vous avez du savon liquide, mettez-le sur du coton), etc. La connaissance des odeurs chez les élèves dépend de leur culture familiale. Essayez de sélectionner des odeurs qui reflètent cette diversité culturelle, de sorte que tous les élèves soient suffisamment habitués au moins, à une odeur.
- Pour chaque groupe d'élèves, préparez six petites boîtes. Vous pouvez utiliser les boîtes qui ont servi pour les sons mystérieux, mais utilisez un couvercle qui laisse passer les odeurs, par exemple de l'étamine. Mettez les couvercles sur le dessus de la boîte de sorte que les élèves puissent sentir, mais assurez-vous que l'objet contenu dans la boîte n'est pas visible. Chaque jeu de boîtes doit posséder quatre objets dégageant des odeurs distinctes. Deux autres boîtes contiendront un objet déjà contenu dans une des quatre premières boîtes (ainsi il y aura deux fois deux mêmes odeurs). Ceci est le même procédé que celui utilisé avec les sons mystérieux dans la séquence 8.
- Afin d'identifier les boîtes, marquez-les d'un point de couleur, chaque boîte aura sa propre couleur, même les boîtes contenant les mêmes odeurs.

- Mettez de côté des boîtes, certaines pleines et d'autres que vous ferez remplir par les élèves dans un coin de la classe.
- Préparez un tableau pour classer les odeurs qu'ils « aiment » et celles qu'ils « détestent », parmi celles que vous avez sélectionnées.
- Faites des copies de la feuille de travail à la maison.
- Préparez une « boîte à odeur » par élève qu'il apportera à la maison.

Évaluation

- 📖 Observez si les élèves peuvent apparier, reconnaître et différencier des odeurs similaires; et enfin faire le lien entre les odeurs qu'ils étudient en classe, et celles qu'ils sentent à la maison.

Exploration et découverte

Les élèves décrivent et essaient d'identifier les odeurs mystérieuses.

*** ATTENTION**

Avertissez les élèves qu'ils devront être extrêmement prudents lorsqu'ils sentiront des odeurs qui ne leur sont pas familières. Ils doivent éloigner un peu la boîte de leur nez et non pas coller leur nez sur la boîte. Dites-leur que les substances que vous avez choisies sont sans danger.

Les élèves appariant des odeurs similaires.

Construire du sens

Les élèves partagent leurs idées.

Divisez la classe en groupes de quatre.

Distribuez les feuilles du cahier de sciences, une par élève, et donnez à chaque groupe les quatre boîtes contenant des odeurs distinctes. Signalez-leur que chaque membre du groupe doit sentir, décrire et, s'ils le souhaitent, identifier l'objet.

Dites aux élèves du groupe de sentir et de parler de l'odeur chacun à leur tour.

Quand l'intérêt des élèves diminue, distribuez-leur les deux dernières boîtes contenant des objets déjà utilisés; puis mettez au défi les groupes de reconnaître, parmi les quatre boîtes, celles qui dégagent les mêmes odeurs, que les deux nouvelles boîtes.

Rassemblez la classe et demandez à tous les groupes de mettre leurs idées en commun. Demandez aux élèves de chaque groupe de dire tout ce qu'ils savent concernant chaque odeur mystérieuse.

Par exemple :

Qu'avez-vous découvert sur la boîte avec le point rouge ?

Comment décririez-vous cette odeur ?

Sentons encore une fois.

Est-ce une odeur que vous aimez ou une que vous n'aimez pas ?

Est-ce que vous l'avez déjà senti ? Où ?

Il y a-t-il une autre boîte qui aurait la même odeur ?

Ajoutez chaque nouveau mot sur le tableau des 5 sens.

Les élèves font le tableau des odeurs qu'ils aiment et de celles qu'ils n'aiment pas.

Demandez à un volontaire de penser à une odeur qu'il aime beaucoup.

Demandez à la classe :

Combien parmi vous aiment cette odeur ?

Combien ne l'aiment pas ?

Existe-t-il des odeurs que tout le monde aime ?

Déteste ?

Prenez d'autres volontaires, puis suggérez-leur que, parfois certaines personnes aiment des odeurs que d'autres n'aiment pas, et vice-versa (exactement comme pour le son et le goût).

Dites aux élèves que vous voudriez savoir ce qu'ils ressentent quand ils sentent une des odeurs de cette expérience.

Choisissez une couleur (de boîte), et faites-la passer dans la classe, puis donnez une pastille de cette couleur à chaque élève. Demandez aux élèves de faire deux rangées, dans une rangée se mettent les élèves qui « aiment l'odeur » et dans l'autre ceux qui « n'aiment pas l'odeur ».

Demandez aux élèves de regarder les deux rangées. Demandez-leur :

Est-ce que cette rangée nous donne une indication sur l'avis de la classe concernant cette odeur ?

Demandez à chaque élève de coller la pastille correspondant à la couleur de la boîte en question, dans la case du tableau « aime » ou « déteste ». Demandez :

Que peut-on dire en lisant le tableau ?

Il y a-t-il plus d'élèves qui aiment cette odeur que d'élèves qui ne l'aiment pas ?

Combien en plus/en moins ?

Les élèves poursuivent leurs explorations.

Si le temps, et l'attention des élèves le permettent, faites la même chose avec d'autres odeurs et comparez les tableaux.

Quelle est l'odeur la plus aimée ?
Quelle est l'odeur la moins aimée ?

Sortez des boîtes avec différentes odeurs. Changez-les régulièrement. Laissez du temps aux élèves afin qu'ils puissent échanger leurs idées.

Donnez aux élèves des boîtes vides pour qu'ils les remplissent avec les objets qu'ils ont trouvés ou apportés. Ajoutez des étiquettes pour que les élèves inscrivent leur nom et que les autres essaient de deviner ce qu'il y a à l'intérieur.

Travail à la maison

Distribuez les feuilles de travail à la maison. Donnez à chaque élève une petite boîte contenant un objet ou une substance et demandez-leur de mener une enquête sur ce que leur famille pense de cette odeur. Combien de personnes l'aiment ? ne l'aiment pas ?

Prolongements

Demandez aux élèves de dessiner ou de décrire un endroit dont l'odeur les a favorablement marqués.

Invitez une esthéticienne, apportez différentes lotions et différents parfums. Essayez d'inviter aussi bien des hommes que des femmes.

*** Notes du professeur :**

Parent

Élève

Nom : _____

Nom : _____

Feuille de travail à la maison**Odeurs mystérieuses**

Aujourd'hui, nous avons fait un tableau sur le nombre d'élèves qui aiment et qui n'aiment pas certaines odeurs.

Demande à un maximum de personnes chez toi, s'ils aiment l'odeur qui est dans la boîte que tu as rapportée. Demande-leur d'écrire leur nom et de cocher les cases.

NOM :

J'aime Je n'aime pas

J'aime Je n'aime pas

J'aime Je n'aime pas

J'aime Je n'aime pas

J'aime Je n'aime pas

J'aime Je n'aime pas

Séquence 12

Le goût

Temps suggéré

Une séance de 45 minutes.

Termes scientifiques

- *Langue*
- *Papilles gustatives*

Vue d'ensemble

Cette séquence offre la possibilité aux élèves d'approfondir leur connaissance du dernier des cinq sens- le goût. Les élèves explorent et décrivent le goût d'aliments qui leur sont familiers. Le professeur encourage le développement d'un vocabulaire descriptif en insistant sur les mots liés au goût lors des discussions avec la classe. La relation entre le goût et l'odeur est brièvement abordée.

Objectif

Les élèves décrivent certains goûts qui leur sont familiers.

Les élèves développent un vocabulaire descriptif concernant le goût.

Matériel

Pour chaque élève:

Feuille de travail à la maison

Pour la classe:

Des aliments (cf. Préparation)

Boîtes en plastique

Papier à afficher

Préparation préliminaire

- Apportez divers aliments que les élèves goûteront. Choisissez de la nourriture variée qui peut être découpée en petits morceaux- par exemple : des chips (salés), des bonbons (sucrés), des citrons (acides) et du chocolat noir (amer). Si possible, choisissez des aliments qui reflètent le mélange culturel de la classe.
- Prévoyez suffisamment de nourriture pour que chaque élève puisse en goûter un morceau. Mettez les aliments dans des boîtes en plastique.
- Préparez des petits morceaux de pomme et de carotte (ou deux autres aliments similaires) pour chaque élève.
- Préparez un tableau avec des colonnes : « sucré », « salé » et « acide ». Si vous avez de la nourriture amère, ajoutez une case.
- Faites des copies de la feuille de travail à la maison

Évaluation

- 📖 Écouter les descriptions des élèves et la façon dont ils différencient les goûts. Déterminer s'ils sont capables de placer correctement les goûts sur le tableau.

Comment démarrer

On présente un nouveau sens aux élèves, le goût.

Exploration et découverte

Les élèves goûtent les échantillons et décrivent leur goût.

*** NOTE**

Avant de débiter la séance, dites aux élèves de ne jamais goûter quelque chose quand ils ne savent pas si c'est comestible ou non.

Demandez aux élèves s'ils connaissent le sens qu'il reste à explorer, après avoir étudié la vue, le toucher, l'ouïe et l'odorat. Dites-leur qu'ils vont maintenant étudier le sens du goût.

Demandez aux élèves de parler des goûts qu'ils aiment et de ceux qu'ils n'aiment pas.

Distribuez le premier aliment. Les élèves doivent le manger lentement en prêtant attention au goût. Demandez aux élèves de décrire le goût de l'aliment et d'écrire les mots nouveaux sur le tableau des cinq sens.

Faites de même avec deux ou trois autres aliments.

Insistez sur des mots comme « *salé, sucré, amer, acide* » s'ils sont proposés par les élèves, sinon présentez-les comme des saveurs importantes que la langue peut distinguer.

Montrez le tableau du goût à la classe et, dans les colonnes correspondantes, écrivez les aliments que les élèves ont goûtés. Demandez-leur de nommer d'autres aliments à mettre dans chaque colonne.

le graphe du goût

sucré	salé	amer	acide
bonbon pomme chewing-gum	chips cacahuètes	chocolat	citron

Les élèves discutent et explorent la relation entre le goût et l'odeur.

De nombreux aliments sont des mélanges de goûts, mais l'un d'entre eux peut prédominer. Parlez-leur des papilles gustatives de la langue utilisées pour goûter. Demandez aux élèves d'observer leur langue et de voir les petites « bosses ». Utilisez des miroirs si vous en avez, sinon faites en sorte que chaque élève observe la langue d'un autre.

Divisez la classe en binômes. Distribuez à chaque binôme un morceau de pomme et un morceau de carotte (ou deux aliments similaires).

Dites aux élèves qu'un membre de chaque binôme doit fermer les yeux, se boucher le nez et essayer de deviner ce que son partenaire lui fait goûter. Ensuite l'autre membre, goûte à son tour.

Demandez à la classe entière s'il est difficile d'identifier un aliment sans en sentir en même temps l'odeur.

Travail à la maison

Demandez aux élèves d'utiliser la feuille de travail à la maison pour (a) faire la liste de tous les aliments qu'ils mangeront le soir et (b) écrire un mot qui le définit.

Prolongements

Demandez aux élèves de penser à leur aliment préféré. A quoi ressemble-t'il ? Qu'éprouvent-ils quand ils le mangent ? Est-ce qu'ils associent certains événements de leur vie à certains plats ? (Par exemple, aller au cinéma, fête d'anniversaire, événement particulier)

Invitez les parents à partager des plats de différents pays avec la classe.

Donnez une leçon sur la nutrition. Demandez aux élèves de se souvenir de ce qu'ils mangent dans une journée. Attardez-vous sur les similitudes et les différences entre les nombreuses manières de se nourrir. Proposez de bonnes habitudes alimentaires afin de se nourrir correctement et sainement.

*** Notes du professeur :**

Séquence 13

Le pop-corn

Temps suggéré

Une séance de 45 minutes

Vue d'ensemble

Cette séquence offre la possibilité aux élèves de travailler avec tous leurs sens. Elle constitue la synthèse du travail fait dans le module. Quand le bruit et l'odeur du pop-corn remplissent la pièce, on encourage les élèves à utiliser tous leurs sens pour décrire l'expérience. S'il n'est pas possible de faire du pop-corn dans votre classe, cette expérience peut être conduite avec un fruit, un autre aliment, ou même un objet intéressant comme une branche d'arbre.

Objectif

Les élèves utilisent tous leur sens pour observer et décrire le pop-corn.

Matériel

Pour chaque élève:

Page du cahier de sciences

Feuille de travail à la maison

Pour la classe:

Pop-corn

Appareil à pop-corn

Papier à afficher

Préparation préliminaire

- Apportez un appareil à pop-corn.
- Installez un tableau pour décrire le pop-corn avec l'aide de chaque sens.
- Faites des copies de la page du cahier de sciences et de la feuille de travail à la maison.

Évaluation

- ✓ Cette séquence peut servir à évaluer ce qu'ils ont appris au cours du module. Quand les élèves s'expriment, observez leur habileté à se servir de leurs sens et à communiquer leurs idées. Si vous le souhaitez, vous pouvez utiliser le Profil de la classe/de l'élève pour noter vos observations.

Construire du sens

Les élèves observent et décrivent le Pop-corn.

Donnez aux élèves un grain de maïs. Est-ce qu'ils savent ce que c'est ? Ne leur dites pas. Faites une liste sur un tableau avec leurs hypothèses. Demandez-leur de décrire le grain en utilisant tous leur sens :

A quoi ça ressemble ?

Fermez les yeux, que ressentez-vous quand vous le touchez ?

Quel goût, quelle odeur, et quel son fait-il ?

Notez les commentaires des élèves sur le tableau.

Demandez aux élèves de conserver leurs grains de maïs.

Commencez à faire du pop-corn. Demandez aux élèves de fermer les yeux et de décrire ce qu'ils entendent. Peuvent-ils faire un bruit comme celui-ci ? Peuvent-ils dire des mots qui décrivent ce son ? Est-ce que ça ressemble à d'autres sons ?

Notez les réponses sur le tableau.

Quand le pop-corn est prêt, demandez aux élèves de fermer les yeux une nouvelle fois. Qu'est-ce qu'ils sentent ? A quoi ça ressemble ? Comment décriraient-ils cette odeur ?

Distribuez deux pop-corn à chaque élève pour qu'ils puissent les regarder attentivement, puis rassemblez les descriptions données grâce à la vue et au toucher (assurez-vous que les élèves ferment les yeux quand ils utilisent leurs autres sens). En quoi les pop-corn sont-ils différents des grains de maïs ?

Finalement, faites goûter à chaque élève le pop-corn et demandez-leur de décrire son goût.

Distribuez les pages du cahier de sciences et demandez aux élèves de dessiner du pop-corn et une autre chose qu'ils ont appréciée lors de la séquence.

*** NOTE**

Quand le pop-corn est prêt, laissez-le refroidir quelques instants avant que les élèves ne le touchent, pour prévenir toute brûlure.

*** NOTE**

A la fin de cette séquence, demandez aux élèves de rassembler les pages du cahier de sciences et de les ordonner dans leur dossier. Ce dossier sera leur cahier de sciences et ils pourront l'emporter chez eux.

Travail à la maison

Distribuez la feuille de travail à la maison. Demandez aux élèves d'observer un plat lors de sa cuisson à la maison et d'essayer ensuite de le décrire avec tous leurs sens.

Prolongements

Demandez aux élèves d'inventer une histoire ou d'écrire un poème concernant le pop-corn.

Étudiez d'autres grains, comme le riz ou le blé, passez-les dans l'appareil et observez les changements.

*** Notes du professeur :**

Nom : _____

Date : _____

Page du cahier de sciences

Pop-corn

La fête du pop-corn

Voici un dessin du pop-corn :

Ce que j'ai le plus aimé dans cette fête du pop-corn :

Parent/tuteur

Élève

Nom : _____

Nom : _____

Feuille de travail à la maison**Pop-corn**

Aujourd'hui à l'école, nous avons fait du pop-corn. Nous avons utilisé tous nos sens pour décrire les grains de maïs avant de les mettre dans l'appareil, puis pendant la fabrication, et une fois que c'était prêt.

Observe la cuisson et la préparation d'un plat à la maison ce soir. Essaie de le décrire en utilisant tous tes sens. Demande à quelqu'un de t'aider à écrire.

Le plat que j'ai observé :

La description du plat que j'ai observé :

Questionnaire final

Guide d'entretien

Temps suggéré

Selon l'organisation du questionnaire.

Vue d'ensemble

Vos élèves ont achevé les séquences des *Cinq sens*. Le temps est désormais venu d'évaluer leur progression et leur compréhension. Le questionnaire final est destiné à vous aider à mesurer la progression des élèves au cours du module. Il s'agit de la même démarche et de la même ligne de conduite que celles du questionnaire d'introduction.

En évaluant les différences entre les réponses initialement données par les élèves avec celles données au terme de ce module, vous pourrez aisément estimer les progrès des élèves en ce qui concerne la compréhension des concepts, leur capacité de raisonnement et leur habileté à manipuler.

Objectif

Les élèves discutent de ce que leurs sens leur apprennent.

Matériel

Pour l'enseignant:

Le questionnaire
du papier
un magnétophone avec une cassette
(optionnel)

* NOTE

Le questionnaire doit vous donner des indications sur l'évolution des capacités des élèves; il n'est pas important que les élèves répondent correctement aux questions.

Préparation préliminaire

- Choisissez la stratégie que vous allez suivre pour conduire les entretiens. Si vous souhaitez suivre la progression de chaque élève, il est préférable de miser sur des entretiens individuels, ou par petits groupes de trois ou quatre élèves. Si, au contraire, vous préférez vous appuyer sur les éclaircissements apportés par ces entretiens pour élaborer votre méthode d'enseignement, il peut être préférable d'organiser la séance avec de plus grands groupes, voire avec la classe entière.
- Les questions de ce chapitre ne sont qu'un guide possible. Vous êtes absolument libre d'ajouter ou de retirer des questions pour affiner votre estimation de la compréhension des élèves.
- Prévoyez suffisamment de copies de la feuille de notes pour conserver les réponses de vos élèves.

Évaluation

- ✓ Capacité d'observation
- ✓ Nombre et richesse des détails dans les descriptions
- ✓ Capacité à comparer
- ✓ Conscience des ressemblances et des différences
- ✓ Conscience des différences de sensations : comme les différentes odeurs, goûts, tonalités
- ✓ Maîtrise du vocabulaire descriptif pour exprimer les différentes sensations
- ✓ Capacité à exploiter l'information provenant des divers sens

Rassemblez le groupe d'élèves que vous allez questionner et introduisez le sujet de discussion.

Posez les questions du guide d'entretien et toutes les autres questions que vous souhaitez ajouter. Encouragez les élèves à expliquer leurs pensées. Posez des questions de façon à éclaircir leurs idées, et cherchez le sens de ce qui est dit en demandant :

Peux-tu nous en dire plus ?

Veux-tu dire que ... ? (répétez ou résumez une idée que l'élève a émise)

A quoi cela ressemble-t-il? A quel son ?

Essayez de noter chaque concept sur la feuille de notes et prévoyez de noter les réponses de chaque élève. Si possible, enregistrez les entretiens afin de les comparer avec les entretiens du questionnaire d'introduction.

Évaluez les données recueillies en utilisant les critères définis précédemment. Comparez ces réponses avec celles du questionnaire d'introduction et celles de la séquence 13.

Regardez vos Profils élève/classe et le travail des élèves :

Les élèves ont-ils progressé dans l'appréhension des concepts étudiés dans ce module ?

Quelles compétences méthodologiques et quelles capacités à raisonner ont-ils développées ?

Quelles aptitudes sociales ?

* Notes du professeur

Le questionnaire final Guide d'entrevue

Plusieurs questions sont proposées pour estimer les savoirs et les capacités de vos élèves, au terme de ce module. Utilisez la feuille de notes pour conserver vos observations. Vous êtes libre de compléter et d'ajouter des questions afin d'améliorer ce questionnaire.

1. Dis-moi ce que tu peux voir autour de toi. Maintenant, dis-moi de façon très détaillée à quoi ressemble _____ (choisissez un des objets mentionnés par l'élève). (Faites-le parler de la taille, de la forme, de la couleur si nécessaire)
2. Dis-moi ce que tu peux entendre ? Quel son a ce _____ ? (utilisez un exemple parmi ceux donnés par l'élève)
3. Parle-moi de trois choses que tu peux sentir ? Décris- moi l'une d'entre elles ?
4. Peux-tu me citer deux choses qui donnent la même sensation au toucher même si elles sont différentes ? Quelles sensations donnent-elles ?
5. Peux-tu me parler de deux aliments dont tu aimes le goût. En quoi leurs goûts sont-ils différents ?

Évaluation finale: *Les cinq sens*

Nom	Les choses que tu touches	Description	Les choses que tu goûtes	Description

Les 5 sens

Arrière-plan scientifique

Les 5 sens

Nous percevons notre environnement à partir de cinq organes sensoriels : les yeux, les oreilles, le nez, la langue et la peau. Chaque organe sensoriel n'est réceptif qu'à un certain type d'informations ou de stimuli. Lorsqu'un organe sensoriel reçoit un stimulus, un message est transmis au cerveau. Le cerveau décode le message. L'œil, l'oreille et la peau sont sensibles aux propriétés physiques des choses (comme la couleur, la forme, le son, ou la température). Le nez et la langue sont sensibles aux propriétés chimiques des choses. Ces organes perçoivent les minuscules molécules des choses que vous sentez et que vous goûtez.

La vue

Nous ne voyons que lorsque la lumière pénètre nos yeux. Les bougies, les ampoules et le soleil, diffusent leur propre lumière. Néanmoins, la plupart des choses ne font que réfléchir la lumière. Nous voyons les personnes, les objets, le ciel et même la lune en recevant et en interprétant les rayons lumineux qu'ils nous renvoient.

La lumière entre dans l'œil par une petite ouverture, la pupille. La partie colorée de l'œil, l'iris, se dilate et se contracte pour contrôler la quantité de lumière qui passe à travers la pupille.

Ensuite, une lentille composée de cellules transparentes focalise les rayons lumineux pour que des objets de différentes tailles et formes, situés à des distances différentes, puissent être vus distinctement. Enfin, une image renversée se forme à partir des rayons lumineux sur la paroi intérieure de l'œil, la rétine, qui code ce message. Le nerf optique situé à l'arrière de l'œil transmet les messages lumineux au cerveau, et le cerveau décode l'image.

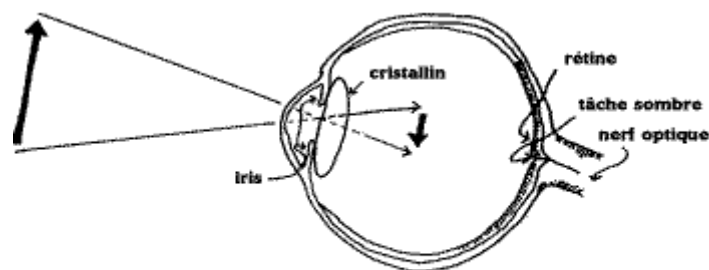


Figure 1 – L'œil perçoit la lumière

Le toucher

La peau recouvre et protège le corps. Elle permet de détecter également cinq différents types de stimuli : le toucher, la pression, la chaleur, le froid et la douleur.

La surface de la peau contient de très petites zones couvertes de terminaisons nerveuses minuscules et ramifiées. Chacune de ces terminaisons a une forme légèrement différente et n'est sensible qu'à un seul type de stimulus. Lorsqu'une terminaison est stimulée, elle envoie un signal de la moelle épinière jusqu'au cerveau. Le cerveau interprète le signal et alors nous percevons quelque chose de lisse ou de rugueux, de dur ou de doux, de mouillé ou de sec, de très chaud ou de juste tiède, ou une griffure douloureuse au lieu d'un chatouillement. Certaines surfaces du corps, comme les extrémités des doigts, ont une concentration plus élevée de terminaisons nerveuses et sont par conséquent beaucoup plus sensibles aux stimuli.

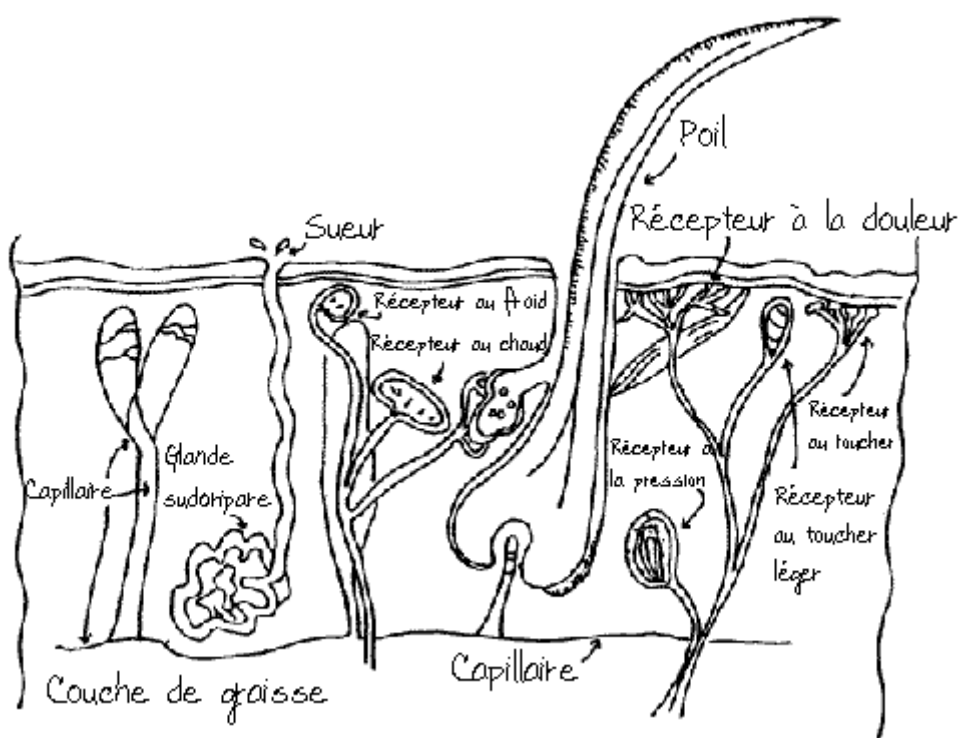


Figure 2 – La peau perçoit le toucher, la pression, la chaleur, le froid et la douleur

L'ouïe

Tous les sons proviennent de vibrations. Ces vibrations provoquent une perturbation de l'air ou d'autres matières, sous la forme d'ondes. Les ondes voyagent de la source de vibrations jusqu'à nos oreilles ce qui nous permet d'entendre des sons. Les deux principales caractéristiques des ondes sont la fréquence et l'amplitude. La fréquence est le nombre de mouvements de va-et-vient des vibrations par seconde. Nous interprétons les ondes de haute fréquence par des sons aigus et celles de basse fréquence par des sons graves. L'amplitude correspond à la distance entre le nœud ou le centre de l'onde et son point le plus haut, ou le plus bas. Plus l'amplitude de l'onde est grande, plus nous entendons le son fort.

La partie visible de l'oreille capte les ondes sonores et les envoie à travers un petit canal jusqu'au tympan. Le tympan est une fine couche de peau tendue au fond du canal. Les ondes sonores font vibrer le tympan, et les vibrations sont différentes selon la fréquence et l'amplitude des ondes. Les vibrations passent à travers trois minuscules os, et ensuite dans une structure en forme de coquillage remplie de liquide, appelée la cochlée. Les mouvements du liquide stimulent les petites fibres des terminaisons nerveuses, ce qui envoie des signaux à travers le nerf auditif, lequel envoie à son tour des signaux au cerveau, ce sont ces derniers que nous percevons comme des sons.

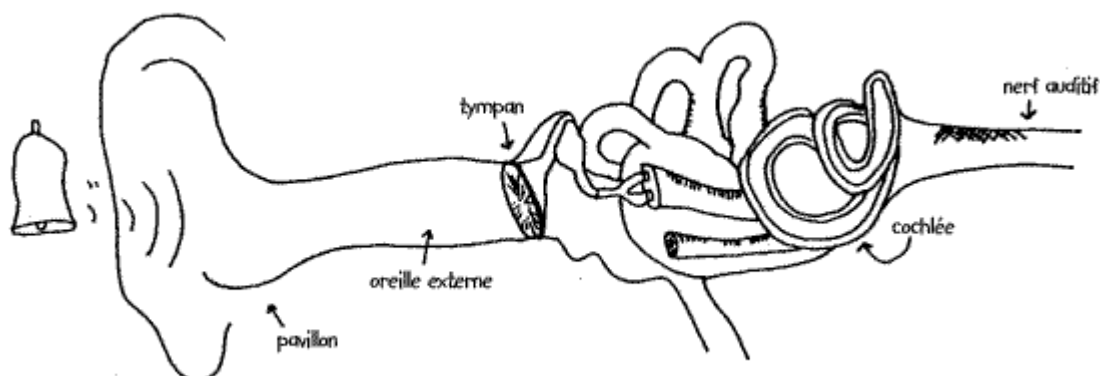


Figure 3 – L'oreille perçoit les ondes sonores

L'odorat

De nombreuses choses dans le monde émettent des petites particules d'elles-mêmes. Ces particules, appelées molécules, sont transportées par l'air puis sont inhalées par le nez. Nous sommes capables de reconnaître une odeur lorsque que le nez a rassemblé suffisamment d'informations des molécules de l'air ambiant, et les a envoyées au cerveau. Les choses qui n'émettent que très peu de molécules, comme le métal ou la brique, ont peu ou pas d'odeur.

Lorsque les molécules pénètrent dans le nez, elles se propagent jusqu'à une région particulière située en haut du conduit nasal et appelée bulbe olfactif. A cet endroit, les molécules se dissolvent dans les muqueuses et stimulent de petites fibres, les terminaisons nerveuses, au-dessous de la couche de muqueuse. Les nerfs envoient alors les messages directement au cerveau et celui-ci interprète les messages nerveux par des odeurs différentes.

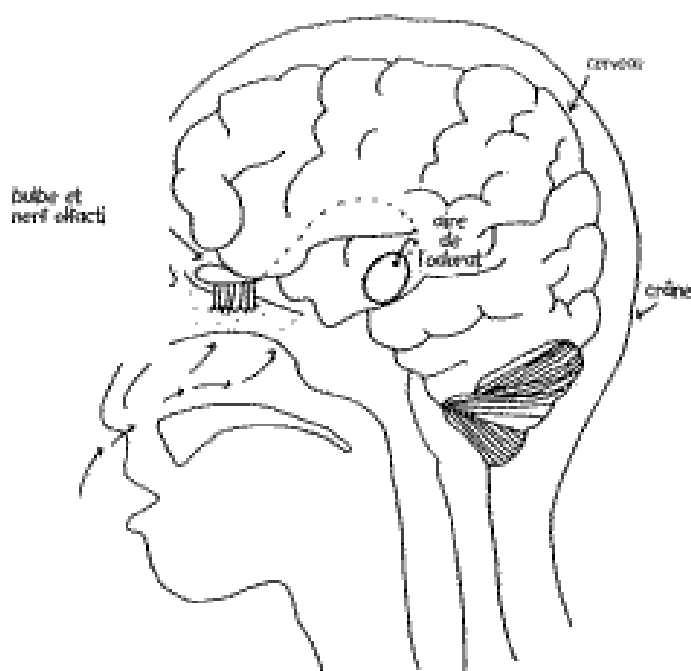


Figure 4 -- Le nez perçoit les molécules dans l'air

Le goût

Lorsqu'un aliment entre dans la bouche, de petites particules, les molécules, se dissolvent dans la salive et entrent en contact avec les papilles gustatives. Celles-ci sont situées dans les petites aspérités qui forment la rugosité de la langue et que l'on peut voir dans un miroir. Chaque papille renferme plusieurs cellules gustatives, et chaque cellule a une minuscule terminaison nerveuse sous forme d'une fibre. La plupart des papilles ne peuvent percevoir qu'un seul type de goût : sucré, amer, salé ou acide. Les terminaisons nerveuses de chaque cellule se rejoignent et envoient des messages au cerveau. Le cerveau interprète les messages par des goûts ou par des saveurs particulières.

L'odorat et le goût ne sont pas des sens indépendants, sentir quelque chose peut aider à en trouver le goût. La bouche et le nez sont connectés à l'arrière de la gorge. Lorsque vous mangez, quelques molécules des aliments parviennent jusqu'à l'aire olfactive du nez. C'est la raison pour laquelle on ne peut pas distinguer les aliments lorsqu'on est enrhumé.