

R

RESSOURCES PÉDAGOGIQUES

Je découvre par les sens

Introduction

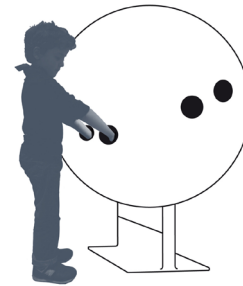
La **Cité des enfants** de Vulcania est un lieu d'éveil, de découvertes et d'expérimentations.

Réalisé en 2012, en partenariat avec **Universcience**, ce lieu unique en Auvergne offre aux enseignants la possibilité de construire un projet pédagogique autour de la découverte du monde.

C'est dans cette perspective que le **pôle éducatif de Vulcania**, en partenariat avec le **Rectorat de Clermont-Ferrand**, a réalisé des ressources pédagogiques propres à chaque espace de la Cité des enfants : le mouvement, la lumière, l'eau et ici les sens.



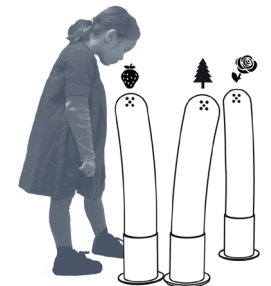
MODULES À DÉCOUVRIR PENDANT LA VISITE



La boule aux objets



Les tubes à sons



Les tubes à odeurs

COMPÉTENCES SPÉCIFIQUES :

- Exercer les sens du toucher, de l'odorat, de l'ouïe.
- Comprendre que l'on peut appréhender le monde et reconnaître des éléments uniquement par l'exercice de l'un de ses sens.

EXPÉRIENCES DE L'ÉLÈVE DANS LA CITÉ (manipulations et observations)

La boule aux objets

- Toucher, sentir, percevoir, décrire les sensations.
- Explorer avec application, et l'un après l'autre, les objets à l'intérieur de la boule et faire des hypothèses quant à la nature de chaque objet :
 - Utiliser la roue et aller retrouver par le toucher l'objet demandé.
 - Se faire aider par un camarade qui regarde par l'œilleton pour trouver l'objet avec ses mains.
 - Lancer la roue, repérer l'objet et le retrouver à tâtons le plus vite possible à l'intérieur de la boule.
 - Créer un dialogue entre les élèves : l'un découvre un objet par le toucher et émet une hypothèse, l'autre la vérifie en se référant aux possibilités proposées par la roue. Valider enfin l'hypothèse par l'observation par l'œilleton.

Les tubes à sons

- Écouter, décrire les sons perçus.
- Chercher à identifier les sons de chaque tube, l'un après l'autre :
 - Lancer la roue et rechercher le tube produisant le son demandé.
 - Créer un dialogue entre les élèves : l'un découvre un son et émet une hypothèse, l'autre la vérifie en se référant aux possibilités proposées par la roue. Valider enfin l'hypothèse en soulevant le cache.

Les tubes à odeurs

- Sentir, décrire la perception des odeurs.
- Chercher à identifier les odeurs de chaque tube, l'un après l'autre :
 - Lancer la roue et rechercher le tube exhalant l'odeur correspondante.
 - Créer un dialogue entre les élèves : l'un découvre une odeur et émet une hypothèse, l'autre la vérifie en se référant aux possibilités proposées par la roue. Valider enfin l'hypothèse en soulevant le cache.

RÔLE DE L'ADULTE (enseignant ou accompagnateur)

Conseils :

- Dans un premier temps, bien laisser les élèves découvrir les éléments par eux-mêmes.
- Poser des questions pour aider les enfants à explorer les caractéristiques des sons, des odeurs, du toucher. Faire verbaliser les perceptions et les sensations, favoriser les découvertes et les expériences, inciter à essayer et à diversifier les actions.
- Avant la visite, transmettre les informations ci-dessus aux différents accompagnateurs.
- L'adulte peut noter, filmer, photographier, enregistrer... en vue d'une exploitation ultérieure.

COMPÉTENCES DU SOCLE

COMPÉTENCE 1 : La maîtrise de la langue française

DIRE

- S'exprimer clairement à l'oral en utilisant un vocabulaire adapté
- Participer en classe à un échange verbal en respectant les règles de la communication

ÉCRIRE

- Utiliser ses connaissances pour mieux écrire un texte court
- Écrire de manière autonome un texte de 5 à 10 lignes

ÉTUDE DE LA LANGUE – VOCABULAIRE

- Utiliser des mots précis pour s'exprimer
- Trouver un mot de sens opposé
- Regrouper des mots par famille

ÉTUDE DE LA LANGUE – GRAMMAIRE

- Identifier la phrase, le verbe, le nom, l'article, l'adjectif qualificatif, le pronom personnel (sujet)

ÉTUDE DE LA LANGUE – ORTHOGRAPHE

- Écrire sans erreur des mots mémorisés

COMPÉTENCE 3 : Les principaux éléments de mathématiques

- Observer et décrire pour mener des investigations
- Situer un objet par rapport à soi ou à un autre objet, donner sa position et décrire son déplacement
- Résoudre des problèmes très simples

COMPÉTENCE 6 : Les compétences sociales et civiques

- Respecter les autres et les règles de la vie collective
- Appliquer les codes de la politesse dans ses relations avec ses camarades, avec les adultes à l'école et hors de l'école, avec le maître au sein de la classe
- Participer en classe à un échange verbal en respectant les règles de la communication.

COMPÉTENCE 7 : Autonomie et initiative

- Écouter pour comprendre, interroger, répéter, réaliser un travail ou une activité.
- Échanger, questionner et justifier un point de vue
- Travailler en groupe, s'engager dans un projet

COMPÉTENCES SCIENTIFIQUES

- Observer et manipuler
- Mener des investigations qui amènent les élèves à décrire leurs expériences, leurs observations et à maîtriser un vocabulaire de plus en plus précis.
- Interpréter des résultats et conclure.
- Reconnaître, nommer, décrire, comparer, ranger et classer des matières, des objets selon leurs qualités et leurs usages.
- Nommer les principales parties du corps humain et leur fonction, distinguer les cinq sens et leur fonction.

AU CYCLE II

CONNAISSANCES	EXEMPLE DE QUESTIONNEMENT SCIENTIFIQUE	SITUATIONS D'APPRENTISSAGES	MAÎTRISE DE LA LANGUE	
			LEXIQUE SPÉCIFIQUE	COMPÉTENCES LANGAGIÈRES
<p>La matière se caractérise par une forme, une texture et une masse.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Comment reconnaître et nommer des objets en utilisant le toucher ? 	<ul style="list-style-type: none"> Rechercher des objets cachés dans une boîte en utilisant le toucher pour déterminer les propriétés de l'objet (c'est doux, c'est rugueux, il a la forme d'une voiture...). Penser à proposer des objets différents par leur forme et l'état de leur surface mais bien connus des enfants. Reconnaître ou nommer l'état de surfaces variées : collection de matériaux et d'objets aux caractéristiques tactiles différentes selon leur texture : papiers, métal, carton, feutrine, tissu, bois, verre, objets du quotidien... Jeu de kim à partir d'objets de textures différentes (rechercher l'objet sur la table, identique à celui qui a été caché). Rechercher tactilement l'objet correspondant à une description "Tu vas sortir l'objet rond et bosselé..." Créer un mur tactile. Verbaliser les sensations éprouvées en touchant des objets : occasion d'introduire un vocabulaire nouveau (lisse, rugueux, strié...) 	<p>Verbes : toucher - cacher - sentir - reconnaître - identifier - chatouiller - gratter - glisser - caresser.</p> <p>Noms : forme - matière - texture - papiers (de soie, de verre) - métal - bois - terre - plastique - verre - pâte à modeler - tissu - carton - fourrure.</p> <p>Adj. qual. : lisse - rugueux - rayé - pointu - rond - malléable - bosselé - plat - mou - dur - froid - chaud - droit - arrondi - piquant - doux - lourd - léger.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Verbaliser ce que l'on observe. (nommer, décrire). Débattre avec ses camarades. Exprimer les concepts spontanés construits dans l'expérience familière. Verbaliser un protocole d'expérience. Rédiger par écrit un protocole d'expérience. Présenter un protocole d'expérience et l'argumenter. Rédiger un compte-rendu d'expérience. Construire une trace écrite collective. Schématiser une expérience ou une manipulation.
<p>Le son est une onde produite par une vibration mécanique d'un support fluide ou solide et propagée grâce à l'élasticité du milieu environnant.</p> <p>Le son ne se propage pas à la même vitesse selon la densité, la matière, ...</p>	<ul style="list-style-type: none"> Comment reconnaître et nommer des sons en utilisant l'ouïe. 	<ul style="list-style-type: none"> Expérimenter les différents sons que peuvent produire la voix. Observer les résultats sonores d'une action sur différents matériaux et objets. Caractériser les paramètres du son (intensité de son : faible/fort ; durée : long/court/continu/discontinu ; hauteur : grave/aigu ; timbre : granuleux/rocailleux). Reconnaître des sons en utilisant ... 	<p>Verbes : écouter - tinter - résonner - amplifier - diminuer</p> <p>Noms : hauteur - intensité - nature - bruit#son - différents cris d'animaux - noms d'instruments de musique</p>	<ul style="list-style-type: none"> Travail sur les expressions imagées (silence de plomb, léger comme une plume...) et les jeux de langue (métaphores, création poétique)

CONNAISSANCES	EXEMPLE DE QUESTIONNEMENT SCIENTIFIQUE	SITUATIONS D'APPRENTISSAGES	MAÎTRISE DE LA LANGUE	
			LEXIQUE SPÉCIFIQUE	COMPÉTENCES LANGAGIÈRES
<p>... la température du milieu environnant. La fréquence d'un son se mesure en Hertz (Hz) (plus un son est "bas", plus il a une fréquence faible). Un son se définit par sa durée, son intensité, sa hauteur et son timbre.</p>		<p>... des objets connus de la classe (Jeu de kim, loto des sons).</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Musique verte : reconnaître, identifier des sons à partir de matériaux naturels. ▪ Prolongements avec des instruments créés en métal (fer à béton de différentes sections pour créer des métallophones), du verre, du bois (lattes pour créer des xylophones) ; du plastique (tubes pvc de diamètres différents ; boîtes avec élastiques d'épaisseurs différentes), permettant d'expérimenter différents timbres. ▪ Percevoir la longueur de la partie vibrante comme influant sur la hauteur du son : différents "instruments" fabriqués : métallophones avec fers à béton ou tuyaux de cuivre de longueur différente mais de même section ; jeu de bouteilles diversement remplies d'eau ; clés plates métalliques diverses suspendues... 	<p>Adj. qual. : grave - aigu - sourd - faible - fort -</p> <p>Connecteurs : aussi... que, moins... que, plus ... que</p>	
<p>Une odeur est le résultat, tel que perçu par le sens de l'odorat, de l'émanation des corps volatils contenus dans certaines molécules chimiques.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Comment reconnaître et nommer des odeurs en utilisant l'odorat. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Jeux de kim thématiques : ingrédients de cuisine, épices, fleurs... ▪ Découvrir des odeurs d'éléments naturels : feuilles mortes, sapin, terre, fleurs, épices... ▪ Créer un loto des odeurs : fleurs, épices... ▪ En situation, dans des environnements divers (classe, cantine, piscine, forêt, ville...) percevoir et caractériser les odeurs en présence. ▪ Mettre en mots la perception olfactive, l'associer à des situations vécues (images, émotions, références déclenchées) 	<p>Verbes : sentir - humer - éternuer -</p> <p>Noms : odeur - odorat - parfum -</p> <p>Adj. qual. : fort - léger - discret - entêtant - envoûtant -</p> <p>Connecteurs : Aussi... que, moins... que, plus ... que</p>	

RESSOURCES POUR ALLER PLUS LOIN...

"Pour aider à la prise de parole et étayer l'enrichissement conjoint du discours et de la pensée, des supports variés peuvent être sollicités : albums, photos, dessins, images, empreintes, maquettes, enregistrements audio ou vidéo, écrits divers." [*Découvrir le monde à l'école maternelle. Le vivant, la matière, les objets. Documents d'accompagnement. SCEREN*]

Les ressources proposées ci-dessous peuvent être exploitées en amont ou en aval de la visite :

- Flandé Y, Lagier A, Lavergne C : écoutons, touchons pour explorer la matière. SCEREN – CRDP Limousin – 2007

COMPLÉMENT D'INFORMATIONS

- Le toucher est le premier mode de communication.
- À la maternelle, les élèves ont plutôt des certitudes qui s'appuient plus sur des convictions que des faits. Il y a rarement échange d'arguments entre les élèves mais des réponses différentes peuvent entraîner une confrontation.
- Les activités proposées par la **Cité des enfants**, en permettant aux élèves de s'exprimer en favorisant l'écoute de l'autre, font peu à peu prendre conscience que des avis peuvent différer, se compléter, être remis en cause ou validés.

Conception et réalisation :
équipe scientifique et pédagogique de Vulcania,
en collaboration avec le Rectorat de l'Académie de Clermont-Ferrand
et l'ESPE Clermont-Auvergne.

Photos et illustrations :
Universcience (La Villette), One

Document non contractuel - © Vulcania