

DOSSIER PÉDAGOGIQUE

Exposition
1, 2, 3... 5 sens

du 22 septembre 2022 au 19 février 2023

à l'Espace Mendès France - Poitiers

ESPACE | **MENDÈS** | FRANCE

POITIERS - 05 49 50 33 08 - emf.fr

L'ESPACE MENDÈS FRANCE - POITIERS, UNE HISTOIRE DE MÉDIATION

L'Espace Mendès France - Poitiers doit son origine à des chercheurs de l'université de Poitiers, militants de la vulgarisation, qui, dans les années 1980, sont allés à la rencontre des habitants, dans les quartiers, pour débattre de sujets scientifiques et démontrer, « manip » à l'appui, que la science pouvait être accessible, voire réjouissante.

Situé au coeur de la ville, entre campus et centre-ville, le centre de culture scientifique, technique et industrielle de Poitiers, développe un large registre d'actions ouvertes à une multitude de publics. Il affiche ainsi trois missions : populariser la recherche, ses applications et ses métiers, contribuer à une éducation aux sciences renouvelée, entretenir les débats sur les enjeux sociaux et culturels.

Les actions sont menées en partenariat avec le monde de la recherche et de l'enseignement supérieur. À ce titre les relations privilégiées nouées avec l'université de Poitiers et de La Rochelle, les grands organismes de recherche, une myriade d'associations et de structures ont été un levier essentiel sur 30 années de déploiement. Le soutien historique de la Ville de Poitiers, de la Communauté d'agglomération de Grand Poitiers, de la région Nouvelle-Aquitaine et des ministères de l'éducation nationale, de la recherche et de la culture, permettent d'assurer un appui fort aux projets ainsi mis en place. Tant dans les thèmes que dans les propos tenus, c'est la diversité et le souci de contenus de qualité qui caractérise les activités du centre. La programmation annuelle, ses déclinaisons en itinérance régionale sont autant de moments mis en œuvre pour diversifier en permanence les publics. Les thèmes retenus couvrent un large champ volontairement éclectique, de Toumaï pour l'origine de l'Homme au cerveau, de la chimie aux emblématiques mammouths, et bien d'autres. Sont également très suivies les questions touchant à la santé, à l'astronomie, aux technologies de l'information, au développement durable, à l'histoire des sciences, avec un pôle d'excellence unique en France.

Le papier n'est pas pour autant banni : les éditions Atlantique ont publié une vingtaine d'ouvrages et, chaque trimestre, quelques milliers de lecteurs attendent la parution de L'Actualité Nouvelle-Aquitaine, la revue de la recherche, de l'innovation, du patrimoine et de la création.

Ce sont ainsi 106 676 personnes touchées en 2021 (31 013 en intra-muros et 75 673 en extra-muros), dont 53 554 scolaires (soit 1 750 classes). L'Espace Mendès France, association loi 1901, s'appuie sur plus de 350 bénévoles et des adhérents, particulièrement investis au sein de l'association qui bénéficie ainsi d'une réelle vie collective.

ESPACE MENDÈS FRANCE

POITIERS - 05 49 50 33 08 - emf.fr

DU 22 SEPT. 2022
AU 19 FÉV. 2023

POUR LES
3-6 ANS



1, 2, 3... 5 sens

**EXPOSITION LUDIQUE ET
INTERACTIVE, CONFÉRENCES**

POITIERS - 05 49 50 33 08
Réservation sur emf.fr

ESPACE
MENDÈS
FRANCE

POITIERS

ESPACE MENDÈS FRANCE - POITIERS

CENTRE DE CULTURE SCIENTIFIQUE, TECHNIQUE ET INDUSTRIELLE NOUVELLE-AQUITAINE

COORDINATION

Didier Moreau, directeur général de l'Espace Mendès France
didier.moreau@emf.ccsti.eu

Edith Cirot, responsable programmation et animations scientifiques
edith.cirot@emf.ccsti.eu

CONFÉRENCE

Christine Guitton, responsable information scientifique
christine.guitton@emf.ccsti.eu

EQUIPE D'ANIMATION

animation @emf.fr
cindy.binias@emf.fr
mehdi.elkamily@emf.fr
stephanie.auvray@emf.fr
antoine.vedel@emf.fr



Espace Mendès France - Poitiers
Centre de culture scientifique, technique et industrielle Nouvelle-Aquitaine
1 pl de la Cathédrale CS 80964 - 86038 Poitiers cedex
Tel. 05 49 50 33 08 - Fax. 05 49 41 38 56 - emf.fr

Facebook : mendesfrancepoitiers

Twitter : emfpoitiers

Instagram : emfpoitiers

TikTok : emfpoities

Echosciences : echosciences.nouvelle-aquitaine.science



ESPACE MENDÈS FRANCE

POITIERS - 05 49 50 33 08 - **emf.fr**

EXPOSITION

« 1, 2, 3... 5 SENS »

L'être humain a 5 sens à sa disposition pour découvrir le monde et l'appréhender. Les systèmes sensoriels se mettent en place bien avant la naissance, ils demanderont ensuite diverses stimulations pour s'éveiller et se développer de façon harmonieuse. Chaque sens a son importance et leurs interactions permanentes sont primordiales. D'où la nécessité de développer les sens, les uns avec les autres, mais aussi d'identifier et de préciser le rôle de chacun. La démarche est expérimentale, les enfants testent, constatent les effets de leurs actions, observent, réfléchissent, se questionnent, se trompent, font et refont les expériences.

Une démarche interactive par le jeu les amène à mener une enquête pour comprendre le monde des sens et leurs utilisations dans leur propre vie.

Exposition réalisée par le Forum des sciences – Villeneuve-d'Ascq (59).

Sommaire

INFORMATIONS PRATIQUES p. 6

PRESENTATION DE L'EXPOSITION p. 7

LE CONCEPT DE L'EXPOSITION p. 8 et 9

CONTENUS ET MANIPULATIONS p. 10 à 15

BIBLIOGRAPHIE p. 16 à 18

RESSOURCES p.19 et 20

INFORMATIONS PRATIQUES

Exposition destinée aux enfants de 3 à 6 ans.

POUR LES INDIVIDUELS : visites les mercredis, samedis et dimanches à 14h30 et à 16h15.

PENDANT LES VACANCES DE LA TOUSSAINT ET DE NOËL :
visites tous les jours du mardi au dimanche à 14h30 et à 16h15.
Vendredi 28 octobre - 10h30
Jeudi 3 novembre - 10h

POUR LES GROUPES : sur réservation une semaine à l'avance, du mardi au vendredi. Par téléphone au 05 49 50 33 08 ou par mail à accueil.emf.fr

TARIFS

Tarif unique : 4 €
Tarifs spéciaux pour les groupes

EN COMPLÉMENT

Mémoire et modalités sensorielles - Conférence de Daniel Gaonac'h
Mardi 18 octobre - 20h30

À vue de nez - Conférence de Valérie Coronas
Mardi 6 décembre - 20h30

PRÉSENTATION DE L'EXPOSITION

Voici 1,2,3...5 sens, une exposition qui permet aux jeunes enfants de s'interroger sur les sens, leur localisation corporelle, leurs fonctions, les liens qui les unissent et de réaliser que les sens peuvent aussi nous tromper...



L'exposition présente un éventail le plus large possible d'expériences et de stimulations et permet à l'enfant d'apprécier tous ses sens et donc de découvrir au maximum son environnement. L'exposition est ludique et active. Une trentaine de manipulations sont réparties sur 20 modules en forme de prismes : 18 modules de différentes couleurs, en fonction des sens, présentent donc le goût associé à l'odorat ; le toucher ; la vue et enfin, l'ouïe ; 2 modules présentent les sens associés.

Qu'est-ce qu'on découvre ?

La démarche est expérimentale, les enfants testent, constatent les effets de leurs actions, observent, réfléchissent, se questionnent, se trompent, font et refont les expériences. Une démarche interactive par le jeu les amène à mener une enquête pour comprendre le monde des sens et leurs utilisations dans leur propre vie. L'exposition est accompagnée d'une malle de livres pour enfants ainsi que d'une bibliographie élaborée.

LE CONCEPT DE L'EXPOSITION

1. Objet

Exposition itinérante de 150 m2 pour une durée de visite d'une heure trente environ et d'une capacité maximale de 26 enfants.

Exposition ludique dont la démarche interactive par le jeu amène les enfants à expérimenter c'est-à-dire faire et refaire, réfléchir, se questionner pour comprendre et réutiliser leurs découvertes dans la vie quotidienne.

2. Public

L'exposition a été conçue et réalisée pour des enfants âgés de 3 à 6 ans. Pour qu'ils fassent le lien entre l'exposition et le monde qui les entourent, les enfants sont accompagnés par des parents et les groupes d'enfants par des éducateurs, animateurs, enseignants. Par ailleurs, les accompagnateurs auront un rôle déterminant dans la découverte de l'exposition puisqu'ils devront lire entre autre les panneaux textes aux enfants.

L'exposition 1, 2, 3... 5 sens peut accueillir :

- des individuels en famille,
- des groupes d'enfants de centres de loisirs, centres sociaux, maisons de quartier, dans le cadre d'activités péri scolaires,
- des groupes d'enfants scolarisés en cycle 1, des enfants d'écoles spécialisées (IME, instituts pour déficients auditifs, hôpitaux de jour, foyers de l'enfance..., enfants âgés de 10 ans maximum),
- des groupes de grande section de halte-garderies,
- des adultes suivant une formation professionnelle dans le domaine de la petite enfance (assistante maternelle, BEATEP, puéricultrice, éducateur de jeunes enfants, professeur des écoles...),
- des enseignants, éducateurs, animateurs, •des stagiaires animateurs en formation BAFA.

3. Thème

Les cinq sens.

4. Fil conducteur

Conduire l'enfant à s'interroger sur les sens, leur localisation corporelle, leurs fonctions. Les liens qui les unissent et de percevoir le côté « malin » des sens : ils peuvent nous tromper.

5. Approche

Le projet d'exposition propose d'amener l'enfant à (re)découvrir l'utilisation des 5 sens dans la vie quotidienne. Qu'il en prenne conscience en les exploitant par les manipulations proposées.

6. Agencement

L'exposition est composée de 20 modules ; la forme de ces modules est celle d'un prisme droit à base triangulaire : 18 prismes et deux modules bas avec un panneau triangulaire. Les manipulations se répartissent sur les différentes faces des modules. A chaque manipulation est associée une consigne écrite et une illustration.

Des codes couleurs permettent de regrouper les modules par sens :

- jaune pour le goût et l'odorat,
- rouge pour le toucher,
- bleu clair pour la vue,
- bleu foncé pour l'ouïe.

Les modules sont composés d'un ou de deux thèmes. Chaque thème est abordé à travers une ou plusieurs manipulations qui permettent chacune de conduire une animation avec huit enfants. Les enfants découvrent les modules les uns après les autres avec leurs accompagnateurs. La visite de l'exposition peut démarrer à partir de n'importe quel sens.

Les panneaux textes lus par les adultes, ils renseignent l'enfant sur ce qu'il peut faire. Il existe deux types de panneaux textes. Le panneau texte d'accueil : une consigne simple et courte, qui renseigne l'enfant sur ce qu'il faut faire. C'est le protocole d'action. Le panneau texte de sortie : une explication qui permet à l'adulte de développer un retour oral avec l'enfant. Elle permet de mettre des mots sur l'expérience vécue, d'utiliser un vocabulaire approprié.

CONTENUS ET MANIPULATIONS

Pour préparer votre visite, nous vous présentons rapidement les contenus abordés dans l'exposition, ainsi que les connaissances utiles pour aborder chaque thème.

1. Le goût

Identifier l'organe - descriptif de la manipulation :

Une illustration, représentant un enfant, met en scène l'organe du goût.

La langue et les papilles - descriptif de la manipulation :

L'enfant observe sa langue dans le miroir et découvre les papilles.

CONNAISSANCES UTILES POUR ABORDER LE THEME :

Indissociable de l'odorat, une grande partie du pouvoir discriminatoire attribué au goût est dû à l'olfaction. Les bourgeons du goût, situés dans les papilles permettent de déterminer quatre saveurs : l'amer, le salé, le sucré et l'acide. Dans le goût, entrent en jeu les sensations olfactives, thermiques, visuelles et auditives dont l'enfant a peu conscience. De plus, il dépend essentiellement de « l'ambiance » familiale : identification aux parents dont la formation du goût dépend d'eux. Plus tard, l'enfant va faire le contraire pour chercher à se différencier (développement de l'identité). Manger invite à découvrir, identifier, prendre du plaisir mais aussi discerner et nommer les goûts et saveurs différents.

Voici quelques exemples d'aliments aux saveurs différentes :

Sucré : Sucre, bonbon, gâteau, carotte, miel , confiture ...,

Acide : Citron, vinaigre, oseille, rhubarbe, tomate verte, cresson, moutarde, groseille

Salé : Sel, huître, fromage, biscuit apéritif, Amer : Artichaut, endive, salade frisée, chocolat noir, pamplemousse,

Mixte : Le chocolat est amer ou sucré, Un fruit peut être acide ou sucré : pomme, orange...

Les saveurs - descriptif de la manipulation :

Quatre distributeurs contenant quatre poudres pour quatre saveurs : sucre (saveur sucrée) sel (saveur salée), acide citrique + farine : saveur acide, houblon en poudre ou cacao : saveur amère. Un système de « tirettes » permet d'obtenir les poudres.

Le jeu des quatre saveurs - descriptif de la manipulation :

Des images magnétiques d'aliments sont mélangées dans un bac. L'enfant va devoir classer et ranger les aliments par saveur sur l'ardoise au dessus de chaque tirette.

Saveurs mêlées - descriptif de la manipulation :
L'enfant prend de la poudre au distributeur et la goûte.

CONNAISSANCES UTILES POUR ABORDER LE THEME :

Les bourgeons du goût se trouvent dans les papilles. Il en existe quatre types :

- les papilles filiformes situées surtout sur le dos de la langue et le voile du palais, -les papilles fongiformes sur la pointe de la langue,
- les papilles foliées sur les bords de la langue,
- les papilles caliciformes, plus volumineuses, en général une dizaine, qui suivent le sillon en forme de V, sur la face supérieure du corps de la langue.

2 . L'odorat

Identifier l'organe - description de la manipulation :

Une illustration, représentant un enfant, met en scène l'organe de l'odorat.

Une maquette permet de comprendre notre cerveau interprète les différentes odeurs qui nous entourent.

Odeurs jumelles - descriptif de la manipulation :

Deux séries de 3 pots de confiture sont installés sur le module. Chaque couvercle est perforé. Cette astuce permet la diffusion des odeurs. Deux pots de confiture sur les 3 contiennent la même odeur, un pot est vide d'odeur (pour éviter la confusion des odeurs) L'enfant découvre les odeurs.

CONNAISSANCES UTILES POUR ABORDER LE THEME :

Les odeurs sont à déposer sur des cotons ou des cartons à bière. Quelques gouttes d'extrait de parfum suffisent.

Bonnes et mauvaises odeurs - descriptif de la manipulation :

Dans la cuisine se trouvent : Un four avec une porte amovible, dans celui-ci, il y a une odeur de brioche sur le pain, dans le plat à fruits les oranges ont l'odeur d'orange, dans le placard se trouve la poubelle et ses mauvaises odeurs, dans la casserole on peut sentir l'odeur de champignons.

CONNAISSANCES UTILES POUR ABORDER LE THEME :

La fonction du nez : Nous pouvons détecter environ 10 000 odeurs différentes et 100 000 pour les professionnels du parfum.

Olfaction :

L'olfaction est l'une des formes de sensibilité chimique, dont les stimuli sont des molécules véhiculées par l'air. Les récepteurs de l'odorat sont localisés dans la partie postérieure du nez, au sein de la muqueuse olfactive. Les différentes molécules odorantes activent les récepteurs selon le modèle « clé-serrure » : la forme de la molécule (la clé) doit s'adapter à celle du récepteur (la serrure) pour déclencher un signal nerveux. Bien que dix mille fois plus sensible que la gustation, qui lui est intimement liée, l'olfaction est un sens relativement peu développé chez l'homme. L'olfaction joue toutefois un grand rôle social et émotionnel, comme en témoigne l'histoire des parfums et des mythes qui s'y rattachent.

Inodore :

La culture occidentale est traditionnellement considérée comme « odorophobe » (qui n'aime pas les odeurs), à la différence des sociétés « odorophiles » (qui aiment les odeurs) où l'on se renifle réciproquement le visage pour se saluer.

Les capacités olfactives sont relativement modestes chez l'homme par rapport à certains animaux. Cependant, ce sont de très grandes sources d'informations. Notre mémoire olfactive est considérable. Les sensations olfactives semblent étroitement liées à l'émotion. Notre mémoire est très stimulée par ce sens et elle persiste très longtemps. Aujourd'hui, on a plutôt tendance à « chasser les mauvaises odeurs », que l'on remplace par des odeurs synthétiques. L'enfant a parfois comme référence une odeur synthétique avant de connaître l'odeur naturelle. Sa mémoire olfactive se développe peu à peu, et là encore l'éducation joue un rôle. Il lui est parfois difficile (et même chez l'adulte) de décrire l'odeur qu'il ressent (problème de vocabulaire). Il procède alors, par analogie, par exemple : « c'est l'odeur de la piscine ! ». Le sens de l'odorat s'éduque, s'affine avec la maturation, l'habitude. Il est dépendant de l'environnement de chacun, de son état émotionnel.

L'appréciation des odeurs est tout à fait subjective et donc, il en va de même pour le goût. Sentir c'est découvrir, discriminer les odeurs pour les classer ou les associer.

3 . Le toucher

Identifier l'organe - descriptif de la manipulation :

Une illustration représentant un enfant met en scène l'organe du toucher et sa fonction.

A la différence des autres sens, le toucher impose un contact immédiat de notre corps avec les autres corps matériels. Les sensations sont des impressions produites immédiatement en nous par la stimulation des nerfs sensoriels, tandis que la perception résulte d'opérations mentales sur les sensations.

La peau peut différencier les textures, elle est l'organe le plus étendu du corps humain.

Les mains peuvent tâter, palper, agripper, nous pouvons toucher avec un objet, avec les bras, le pied, l'épaule mais seuls les doigts sont capables d'explorer activement et de nous fournir des informations détaillées sur sa forme, son orientation, sa texture, sa consistance.

Les récepteurs du toucher sont répartis sur toute la surface de la peau, et donc du corps, et non plus uniquement sur le visage comme pour les autres organes sensoriels. L'excitation de la peau donne naissance à des sensations tactiles et thermiques ainsi qu'à la douleur et au plaisir. La sensibilité tactile est donc plus étendue que le sens du toucher, qui lui, se concentre au niveau de la main.

Chaud et froid - descriptif de la manipulation :

L'enfant glisse sa main dans des ouvertures verticales, un vent souffle sur la peau, chaud ou froid ?

Mou et dur - descriptif de la manipulation :

Deux bancs (matière et aspect identiques) attendent les enfants pour qu'ils s'installent dessus et différencient leurs consistances.

Doux, lisse, rugueux et piquant - descriptif de la manipulation :

L'enfant touche avec la paume de la main des animaux pour découvrir différentes sensations :

- piquant : un hérisson dont le corps est recouvert d'une brosse,
- rugueux : un rhinocéros dont le corps est recouvert de litinge,
- lisse : une otarie dont le corps est en plexi,
- doux : un chien dont le corps est recouvert d'une fourrure synthétique.

Consistances jumelles - descriptif de la manipulation :

L'enfant touche les matières (5 différentes : mousse, papier de verre, moquette épaisse, liège, fourrure synthétique) qui sont posées sur le module, 8 trous permettent à l'enfant d'y glisser une main pour découvrir par le toucher les matières, et retrouver les matières jumelles (entre celles posées sur le module et celles cachées).

CONNAISSANCES UTILES POUR ABORDER LE THEME :

Attention, il n'y a que 4 trous, il manque donc une matière (la fourrure synthétique), cette astuce permet pour les plus grands d'ajouter une expérience dans la reconnaissance des textures par le toucher.

Formes cachées - descriptif de la manipulation :

L'enfant touche 5 formes différentes (rond, carré, triangle, étoile, croissant de lune) et glisse sa main dans les trous pour y retrouver les formes touchées précédemment. Attention, il n'y a que 4 trous, il manque donc une forme.

Un parcours sensoriel «à pieds» est proposé dans l'exposition.

Une piscine à balles avec des défis sensoriels permet de mettre en évidence et développer ce sens.

4. La vue

Identifier l'organe - descriptif de la manipulation :

Une illustration représentant un enfant met en scène l'organe de la vue.

La lumière - descriptif de la manipulation :

L'enfant, par le trou d'une serrure, voit apparaître un personnage quand il presse sur un bouton et l'éteint lorsqu'il lâche le bouton.

CONNAISSANCES UTILES POUR ABORDER LE THEME :

Chez l'être humain en particulier, ce sens a ses limites : il faut obligatoirement de la lumière, on voit devant soi et non derrière, on voit mal sur les côtés, l'angle est limité. La vision peut être perturbée par des illusions d'optiques, par des organes visuels défaillants : myopie, astigmatisme, hypermétropie, presbytie, amblyopie.

S'il n'y a pas de lumière, il fait noir, nous ne voyons rien, les couleurs non plus. Si on éclaire (il y a de la lumière), on voit les couleurs, c'est donc bien grâce à la lumière « projetée » sur les objets que nous voyons les couleurs de ces objets. Un objet vert par exemple reçoit les couleurs de la lumière, l'objet absorbe toutes les couleurs sauf le vert (l'objet renvoie le vert). La lumière du soleil est nommée lumière blanche.

En réalité, elle est composée de plusieurs couleurs dont le mélange apparaît blanc. Seule une infime partie de la lumière solaire, le spectre visible, est perçue par l'œil. Le spectre visible se compose des lumières rouge, orange, jaune, verte, bleue, indigo et violette.

Les couleurs - descriptif de la manipulation :

Un ours en peluche apparaît derrière le disque par transparence. En tournant la roue, l'enfant visualise les changements successifs de couleurs de l'ours. (La roue est divisée en 4 parties pour 4 couleurs : rouge, jaune, bleu et transparent).

Mille reflets 1 - descriptif de la manipulation :

Un triangle composé de plexi miroir traverse le module. L'enfant peut découvrir de multiples reflets de l'ourson.

Mille reflets 2 - descriptif de la manipulation :

Un cube composé de plexi miroir traverse le module. L'enfant en y entrant la tête peut découvrir de multiples reflets de son visage.

Plus gros, plus petit - descriptif de la manipulation :

L'enfant observe avec les jumelles des illustrations fixées sur le fond du module.

A l'endroit, à l'envers - descriptif de la manipulation : L'enfant observe son visage dans une louche.

Lapin ou canard ? - Descriptif de la manipulation :

Les enfants sont face à un dessin ou suivant l'endroit où il se place, il découvrira un animal différent.

Une application multimédi sur l'oeil permet aux plus grands de comprendre le fonctionnement de cet organe.

5 . L'ouïe

Identifier l'organe - descriptif de la manipulation :

Une illustration représentant un enfant met en scène l'organe de l'ouïe.

CONNAISSANCES UTILES POUR ABORDER LE THEME :

L'enfant est baigné dès sa naissance (et même avant) dans un monde sonore important : l'entourage, mais aussi la présence de la télévision, de la radio souvent allumées, ou des bruits extérieurs : voiture, tracteur, scie, marteau piqueur, etc....

Or, ce n'est pas pour autant que l'enfant écoute ce qu'il entend. Il doit discerner, classer, mémoriser, pour comprendre.

Quel est ce bruit ? - Descriptif de la manipulation :

L'enfant colle son oreille sur les oreillettes afin de discerner les sons et ainsi reconnaître des bruits de machines.

Fort pas fort - descriptif de la manipulation :

Une fenêtre que l'enfant ouvre ou ferme lui permet de percevoir les bruits de la rue plus ou moins fort.

Grave ou aigu ? - Descriptif de la manipulation :

Des dispositifs permettent à l'enfant d'écouter puis de distinguer des cris d'animaux : •le cri de la souris : aigu,
•le rugissement du lion : grave

Tuyaux à secret - descriptif de la manipulation :

Des tuyaux enroulés sont fixés sur la paroi, les deux embouchures sont accessibles pour que les enfants se parlent et s'écotent.

Une application multimédia sur l'oreille permet aux plus grands de comprendre le fonctionnement de cet organe.

6 . Les sens associés

Dans la perception de notre environnement, rares sont les situations où un seul sens nous informe, nous renseigne, nous sensibilise.

La vue joue un rôle important dans la découverte du monde. Elle ouvre l'appétit. Elle donne des informations sur les couleurs, dimensions, reliefs...

La vue a quelques fois tendance à ôter le pouvoir d'un autre sens. Par exemple, un mets au goût délicat ne sera pas mangé s'il est mal présenté.

On reconnaît le violon visuellement sans prendre le temps de discerner sa musique. On peut reconnaître la texture d'un vêtement, sans même l'avoir touchée, la vue interpelle la mémoire tactile. L'odorat a un rôle prédominant dans la dégustation. L'odorat (en synergie avec le goût) permet le déclenchement de l'appétit et de la satiété.

Campagne - descriptif de la manipulation :

Une illustration représente la campagne avec des arbres, fleurs, oiseaux. Le plexis est perforé. Il permet de diffuser une odeur de fleur. Le tronc de l'arbre est recouvert de papier de verre.

Un bouton déclenche une bande sonore des bruits de la campagne. Un puzzle en huit parties reprend l'illustration

Ville -descriptif de la manipulation :

Une illustration représente la ville avec ses véhicules à moteur, ses arbres, ses trottoirs... Le plexis est perforé. Il permet de diffuser une odeur de gâteau. Le mur est rugueux. Un bouton déclenche une bande sonore de la ville. Un puzzle en huit parties reprend l'illustration.

ESPACE MENDÈS FRANCE

POITIERS - 05 49 50 33 08 - emf.fr

BIBLIOGRAPHIE

Les élèves et la mémoire / GAONAC'H, Daniel.- Retz, 2022.- 172 p..- (Mythes et réalités).Réflexions sur le fonctionnement et sur le rôle de la mémoire dans les apprentissages, notamment scolaires. L'auteur apporte une réponse scientifique à plusieurs idées reçues associées aux processus de mémorisation, dont il propose une définition renouvelée.

Une symphonie des sens : les superpouvoirs de nos 32 sens et comment les utiliser/ YOUNG, Emma.- Dunod, 2022.- 400 p..Au-delà des cinq sens que sont l'ouïe, la vue, l'odorat, le goût et le toucher, des recherches ont démontré l'existence d'au moins 32 sens. L'auteure explore ces facultés, telles que l'instinct, la proprioception ou la perception du danger.

Cerveau et odorat : comment (ré)éduquer son nez / BENSAFI, Moustafa ; ROUBY, Catherine.- EDP sciences, 2021.- 153 p..- (Mes cerveaux et moi).Les auteurs déterminent comment l'odorat façonne la vie quotidienne de manière inconsciente, notamment le comportement et la vie affective, mais aussi les émotions et la mémoire.

L'extraordinaire pouvoir de l'odorat / LILT MOLINIER, Clémence.- De Boeck supérieur, 2021.- 143 p..Des explications sur le fonctionnement de l'odorat pour apprendre à l'utiliser efficacement dans sa vie personnelle et professionnelle (oenologie, parfumerie, aromathérapie, entre autres). L'impact des odeurs du quotidien sur les choix, les émotions et les souvenirs est également démontré. Avec un carnet d'odeurs à la fin de l'ouvrage.

L'audition pour les nuls / FRACHET, Bruno ; BETTENCOURT MEYERS, Françoise.- First Editions, 2020.- 280 p..- (Pour les nuls).Un guide pour comprendre le fonctionnement de l'ouïe et les pathologies qui lui sont liées et faire le point sur les différentes aides auditives. Avec des conseils sur les attitudes à adopter lorsqu'une personne est atteinte de surdité plus ou moins marquée.

Le goût, une affaire de nez ? : 80 clés pour comprendre le goût / BRIAND, Loïc.- Quae, 2020.- 143 p..- (Clés pour comprendre).

Des explications sur le goût, l'un des sens les plus complexes, à travers une série de questions sur les différents récepteurs des cinq saveurs, l'influence des gènes sur les choix alimentaires, l'évolution du goût au cours de la vie, entre autres.

Dans tous les sens / NESSMANN, Philippe.- Seuil Jeunesse, 2019.- 82 p..- Explications scientifiques, interviews et anecdotes permettent de découvrir les secrets des cinq sens, et même du sixième. Prix Sorcières 2020 (catégorie Carrément Sorcières, non fiction).

ESPACE MENDÈS FRANCE

POITIERS - 05 49 50 33 08 - emf.fr

Faut-il sentir bon pour séduire ? : 120 clés pour comprendre les odeurs / SALESSE, Roland.- Quae, 2019.- 180 p.- (Clés pour comprendre).L'auteur propose de suivre le message olfactif depuis le nez jusqu'au cerveau pour comprendre le fonctionnement de l'odorat et de la mémoire olfactive, et expliquer comment les odeurs déclenchent ou modulent le comportement.

Même pas bêtes ! : les 5 sens : comparons l'homme et l'animal / KESRI, Farah ; CYMES, Michel.- Glénat Jeunesse, 2019.- 63 p..Un documentaire consacré aux cinq sens humains. Les auteurs comparent les facultés animales et humaines pour mettre en évidence les particularités de l'homme.

Comment voient les bébés ? / CHOKRON, Sylvie ; STRERI, Arlette.- Le Pommier, 2012.- 58 p.- (Les Petites Pommes du Savoir).Synthèse sur la perception visuelle des bébés et sur les processus neuronaux liés à la vision. L'étude montre que le nourrisson possède des fonctions visuelles essentielles pour interagir avec son environnement et que l'exercice des ces fonctions et la maturation nerveuse vont lui permettre, au fur et à mesure du temps, de voir de mieux en mieux.

Le corps humain / LEDU, Stéphanie.- Milan Jeunesse, 2012.- 94 p.- (L'imagerie Milan).Découverte du corps humain à travers un imagier divisé en 5 grandes parties : toi et les autres, être vivant, les 5 sens, prendre soin de son corps et la santé. A la fin de chaque partie, une double page d'autoévaluation permet de restituer ce qui a été assimilé.

Maxi kézako ? 2, Le corps humain en 36 expériences / ZEITOUN, Charline ; NESSMANN, Philippe.- Mango-Jeunesse, 2010.- 95 p.- (Kézako ? ; 2)Des expériences simples à réaliser pour découvrir les mécanismes du corps et les organes de la perception. L'ouvrage est une compilation des quatre titres de la collection portant sur le corps humain, les aliments, les cinq sens, les illusions visuelles.

Les illusions visuelles / NESSMANN, Philippe.- Mango jeunesse, 2006.- 25 p.- (Kézako ?)Un ouvrage pour enfants avec des expériences à réaliser sur le thème des illusions visuelles.

Les odeurs nous parlent-elles ? / LASZLO, Pierre.- Le Pommier, 2003.- 62 p.- (Les Petites Pommes du Savoir)Qu'est-ce qu'une odeur ? D'où vient la distinction entre bonnes et mauvaises odeurs ? Comment expliquer qu'une odeur puisse éveiller tant de souvenirs ou de désirs ?... Ce livre donne des réponses brèves mais précises à ces questions.

La perception visuelle: un système de haute technologie / tdc, n° 817, juin 2001

Le goût et la cuisine.- Albin Michel Jeunesse, 2000.- 63 p.- (Les petits débrouillards).- Contient 10 expériences et 10 jeux à faire avec des enfants (5-7 ans). Pourquoi on a une langue ? C'est quoi l'eau dans la bouche ? Pourquoi j'aime mieux une glace au chocolat que du chou-fleur ? C'est par les sens comme le goût que les enfants découvrent le monde. Cet ouvrage propose d'aborder ces questions en s'appuyant sur des expériences et des jeux.

L'ouïe et la musique / Les petits débrouillards.- Albin Michel Jeunesse, 2000.- 63p..

Le toucher et le corps / Les petits débrouillards.- Albin Michel Jeunesse, 2000.- 63p..

L'ABCdaire des cinq sens.- Flammarion, 1998.- 119 p., photos.- (L'ABCdaire) Sur le modèle d'un abécédaire, cet ouvrage passe en revue tous les mots-clé liés aux fonctions sensorielles.

RESSOURCES

Ressources pédagogiques

Dossiers pédagogiques (philo) Philéas et Autobule: Que raconte mon corps ?, n°44, avril 2015

A partir d'activités pédagogiques, l'enfant est amené à répondre aux questions suivantes: Quelles différences entre un sens et une sensation ? Comment le corps mémorise-t-il certaines sensations? Âge : 8 à 13 ans

Leçon éveil scientifique – langue française «questionner nos 5 sens»:

<https://www.phileasetautobule.be/wp-content/plugins/phileas-downloads-stats/phileas-download.php?pid=1305&aid=997>

Exercices philo «Souvenirs, sens, sensations et perceptions»

<https://www.phileasetautobule.be/wp-content/plugins/phileas-downloads-stats/phileas-download.php?pid=1304&aid=998>

Conférences en ligne

vidéos Toucher pour apprendre, toucher pour communiquer - Samedi 19 mars 2016 | Conférences en replay de la cité des sciences:

<https://www.cite-sciences.fr/fr/ressources/conferences-en-replay/saisons/saison-2015-2016/toucher-pour-apprendre-toucher-pour-communiquer>

Cette journée de conférences, de démonstrations et d'ateliers ouverte à tous, a été proposée dans le cadre du colloque « Toucher pour apprendre, toucher pour communiquer » de l'INS HEA (Institut national supérieur de formation et de recherche pour l'éducation des jeunes handicapés et les enseignements adaptés).

- Les bases physiques du sens du toucher avec Vincent Hayward, chercheur, Institut des Systèmes Intelligents et Robotiques, CNRS/Université Pierre et Marie Curie, 39 min
- L'anatomie des mains, à la croisée des arts et des sciences avec Dominique Le Nen, professeur des universités, chirurgien au CRHU de Brest, 39min
- Le toucher, au cœur des apprentissages avec Nicolas Buttafoghi, chercheur à l'Institut de Recherche en Sciences de l'Information et de la Communication, université d'Aix-Marseille et Hélène Labat, chercheuse au Laboratoire Paragraphe, Université de Cergy-Pontoise, 56 min
- Le toucher à la naissance, une acquisition pour la vie avec François Jouen, neuroscientifique, directeur d'étude à l'École pratique des hautes études, 40 min

ESPACE MENDÈS FRANCE

POITIERS - 05 49 50 33 08 - emf.fr

Le plaisir de manger - Octobre 2021 | Conférences en replay de la cité des sciences
<https://www.cite-sciences.fr/fr/ressources/conferences-en-replay/saisons/saison-2021-2022/le-plaisir-de-manger>

Nos 5 sens participent à l'éveil de notre goût. Un nouvel aliment est vu, touché, parfois entendu, senti, puis goûté. Un aliment connu est reconnu par les yeux, les oreilles, les doigts, le nez, puis la langue. Invitons les enfants à découvrir et mieux comprendre le rôle de leur système sensoriel dans le fonctionnement de leur gustation et dans leur plaisir de manger. Avec Sophie Nicklaus, directrice de recherche à Inrae Âge : 6 à 8 ans

D'où vient le goût ? | 1 jour, 1 question, Lumni, 1min42

<https://www.lumni.fr/video/d-ou-vient-le-gout>

Si tu perçois la saveur des aliments, c'est grâce à l'un de tes cinq sens : le goût. Tout ce que tu manges n'a pas la même saveur : une cerise est sucrée, un citron est acide, un artichaut est amer et une olive est salée. Ce sont les saveurs de base... que tu as découvertes bien avant ta naissance, dans le ventre de ta maman à travers le liquide amniotique. Niveau: CE 2

Qui veut gagner des neurones ? Dans une parodie de jeu télévisé, des enfants de 5 à 12 ans répondent sérieusement - mais sans se prendre au sérieux - à des questions autour de la science, de l'environnement et de la santé pour démonter certaines idées reçues. Décryptage des réponses parfois déroutantes sous l'oeil souriant d'un expert scientifique.

•Le goût, «Qui veut gagner des neurones ?», Le blob, Universcience, 6min29, 2011 : <https://leblob.fr/sante/le-gout>

Avec les enfants du centre de loisirs Hippolyte Maindron (Paris) et Virginie Guéguen-Chaignon du Centre de Vulgarisation de la Connaissance (université Paris XI / CNRS).

•Le son, «Qui veut gagner des neurones ?», Le blob, Universcience, 9min51, 2010 : <https://leblob.fr/fondamental/le-son>

Avec les enfants du centre de loisirs de la rue Charles Hermitte (Paris, 18ème) et Nicolas Ngo, médiateur scientifique à la Cité des sciences et de l'industrie.

•Les illusions d'optique, Le blob, Universcience, 8min08, 2010 : <https://leblob.fr/fondamental/les-illusions-optique>

Avec les enfants du centre de loisirs de la rue Louis Blanc à Paris répondent à des questions étonnantes sur les illusions d'optique et Fabrice Jouvenot, médiateur scientifique à la Cité des sciences et de l'industrie.

•La perception des couleurs, Le blob, Universcience, 7min48, 2010 : <https://leblob.fr/fondamental/les-illusions-optique>

Avec les enfants du centre de loisirs de la rue Louis Blanc à Paris (Xe) et Chloé Aubisse, médiatrice scientifique à la Cité des sciences et de l'industrie, apporte ses lumières.

La perception des odeurs / L'encyclopédie DIY, L'esprit sorcier, 8min55

<https://lespritsorcier.org/encyclope-diy/la-perception-des-odeurs/>

Aline Robert-Hazotte de l'Inra étudie l'odorat à l'aide de flacons remplis d'odeurs différentes, pour nous expliquer comment fonctionne notre nez !

Jus de citron «Illusion d'optique» / L'encyclopédie diy, L'esprit sorcier, vidéo, 2m30

<https://lespritsorcier.org/encyclope-diy/illusion-doptique/>

Pistes de travail pour les classes maternelles: les cinq sens, Groupe sciences de la Direction académique du Loiret, 2011/2012

https://pedagogie.ac-orleans-tours.fr/fileadmin/user_upload/ia45/enseignements_et_p%C3%A9dagogie/maths_sciences techno/sciences/Ressources/les_5_sens_-_maternelle.pdf

Les 5 sens, séquences d'activités, Fondation La main à la pâte

<https://fondation-lamap.org/sequence-d-activites/les-5-sens>

Cycle 1 et 2

Contient des ressources multimédia