

Préparer sa visite au Scientastic

Les 5 sens au cycle 5/8

Afin de profiter au mieux de la visite au Scientastic, nous vous conseillons de donner aux enfants un bagage minimum sur les 5 sens avant votre visite.

Nous proposons aux enseignants de se limiter à une introduction sur les 5 sens. Les enfants devront savoir :

1. Quels sont les 5 sens ?
2. A quoi sert chacun des sens au quotidien ?
3. Quels sont les organes sensoriels ?

Après la visite au musée et en fonction de l'âge des enfants, l'enseignant pourra aller plus loin avec eux dans la découverte des 5 sens. Etant donné que la visite les stimulera beaucoup, celle-ci peut aisément déboucher sur un projet.

Nous vous proposons dans cette partie une leçon type qui permet de rentrer dans le monde des 5 sens. Cette leçon est un guide pour l'enseignant, à lui bien évidemment d'adapter cette proposition de leçon à sa classe et à sa manière d'enseigner. Ensuite nous présentons, classée par sens, une série d'expériences à faire en classe. Ces expériences ont pour but de préparer les enfants à la visite du musée. Elles nécessitent peu de matériel et sont réalisables en grand groupe.

Fiche 1 : Découvrir le monde des cinq sens

Voici une leçon qui va permettre aux enfants de découvrir le monde des 5 sens. En principe, cette leçon suffit à la préparation du musée. Si tous les enfants ont atteint les objectifs d'apprentissage, ils ont le bagage idéal pour profiter au mieux du musée.

- ❑ **Objectif** : cette leçon a pour but de faire comprendre aux enfants que nous prenons conscience de notre environnement grâce à nos cinq sens. Ceux-ci nous donnent des informations de type olfactif, tactile, visuel, gustatif et sonore.
- ❑ **Organisation de la classe** : cette activité ne nécessite aucune organisation spatiale spécifique
- ❑ **Durée** : 25 minutes
- ❑ **Matériel** : une mandarine pour chaque enfant (ou un autre objet pouvant stimuler tous les sens, identique pour chaque enfant), le tableau récapitulatif.

Chaque enfant reçoit à présent un même objet (par exemple, une mandarine). Il faudra décrire cet objet de la manière la plus précise possible.

Chacun à leur tour, les enfants énumèrent les caractéristiques de la mandarine (elle est ronde, petite, légère, lisse...). Ces informations sont notées au tableau par l'enseignant. Il convient de les répartir en cinq colonnes (ce qui concerne l'odorat, la vue, le goût, le toucher, l'ouïe). Attention, comme l'idée est de faire découvrir que chaque colonne correspond à un sens, il ne faut pas mettre de titre aux colonnes.

Pour les enfants non-lecteurs, vous pouvez garder le principe des colonnes ou d'ensembles, mais en dessinant. Les enfants peuvent également remplir la fiche 1.

Une variante est possible : par équipe, on ne peut utiliser que ses mains, ses yeux, sa langue pour déterminer les caractéristiques.

Vue	Odorat	Toucher	Ouïe	Goût
Rond Orange ...	Sent bon ...	Lisse Dur ...	Bruit quand on l'épluche ...	Sucré Juteux ...

Ensuite les enfants doivent remarquer que les informations ont été classées en cinq colonnes, à eux de trouver un titre pour chacune d'entre elles. Ceci va mettre en évidence les cinq sens.

Comment aborder le concept si les enfants n'arrivent pas à compléter les colonnes ?

Si les enfants ne trouvent pas facilement le titre de chacune des colonnes, l'enseignant peut aider les enfants :

- Comment sais-je que c'est orange ? ou rond ?
- Comment sais-je que cela sent bon ?
- Comment sais-je que c'est lisse ? dur ?
- Comment sais-je qu'il y a un bruit ?
- Comment sais-je que c'est sucré ?
- Quelles parties de mon corps j'ai utilisées pour savoir que c'était rond, etc. ?

L'enseignant explique :

« Pour avoir des informations sur les choses qui nous entourent, nous utilisons toujours l'un de ces cinq organes. Nous utilisons nos cinq sens. Les cinq sens sont : la vue, l'odorat, le goût, le toucher, l'ouïe ».

En expliquant, l'enseignant complète le tableau avec les nouveaux termes. Les dessins, accompagnés du mot, permettront aux enfants de mémoriser aussi bien le terme que l'orthographe de ce mot.

Comme trace : les enfants peuvent compléter le tableau et ensuite ils peuvent réaliser un tableau similaire pour un autre objet (bougie, feuille d'arbre, banane ou pomme).

Remarque :

Pour les enfants non-lecteurs la fin de cette leçon n'est pas facile à réaliser. L'enseignant peut utiliser des images ou des dessins où l'enfant effectue un choix entre différentes propositions.

C'est en multipliant les exemples que les enfants vont s'approprier la matière.

Approfondissement

L'enseignant apporte des objets plus significatifs de chaque sens, ou des photos et images découpés dans des magazines. Les enfants doivent alors deviner quel est le sens principal utilisé et coller ces objets.

Variante : L'enseignant peut également demander aux enfants de rechercher eux-mêmes, dans des magazines, des objets ayant attrait à chaque sens et de les coller dans leur tableau.

Les expériences suivantes utilisent chacune un des sens en particulier. L'enseignant présentera les expériences et n'oubliera pas d'insister à la fin de chaque expérience sur le sens que les enfants auront utilisé.

1. Introduction au sens de la vue

La vision est un phénomène qui nécessite de la lumière, nos yeux et notre cerveau.

Nous utilisons régulièrement ce sens : pour identifier et reconnaître des objets, pour communiquer (écrire, lire, parler), pour se déplacer, pour se protéger, etc. La vue est un sens très important pour l'homme.

Pour les enfants, la vue est un sens très facile à comprendre, puisque les enfants l'utilisent souvent. Pour savoir si on utilise le sens de la vue, il suffit de se demander si on sait faire l'expérience avec les yeux fermés.

2. Partie pratique

- Objectif** : Déterminer de quoi nous avons besoin pour voir ?
- Organisation de la classe** : cette activité ne nécessite aucune organisation spatiale spécifique
- Organisation du groupe** : toute la classe peut participer.
- Durée** : 25 minutes

Matériel

- L'image du robot et son atelier (voir fiches).
- Au besoin (voir étape n°3) : une boîte à chaussures et une image.

Déroulement

L'institutrice distribue aux enfants les deux feuilles : le robot et son atelier. Dans l'atelier, quelques outils ne sont pas indispensables au robot pour voir.

Etape n°1 : Découvrir que nous avons besoin de nos yeux pour voir.

L'enseignant demande simplement aux enfants ce qu'ils ont besoin pour voir. Généralement, les enfants découvrent rapidement qu'il s'agit des yeux. Faire ajouter les yeux au visage du robot.

Etape n°2 : Découvrir qu'il nous faut un cerveau.

L'institutrice peut demander, si les enfants ne trouvent pas tout de suite qu'il faut choisir le cerveau, où vont les informations.

Il manque un cerveau. Un enfant rajoute le cerveau au dessin de l'enfant.

Etape n°3 : Découvrir que nous avons besoin de la lumière.

Si les enfants ne trouvent pas qu'il faut la lumière, vous pouvez proposer l'expérience suivante et demander à un ou deux enfants volontaires de faire l'expérience devant les autres.

Mettre une image dans la largeur d'une boîte à chaussures et fermer la boîte. Faire un petit trou dans le côté opposé. Demander aux enfants de regarder l'image. La voient-ils ?

L'enseignant demande : Que faut-il faire pour voir l'image ? Il faut ouvrir la boîte et faire entrer la lumière.

Conclusion

Pour voir, nous avons besoin de : nos yeux, notre cerveau et de la lumière

Remarque : Pendant la visite guidée au Scientastic, les enfants pourront découvrir différentes expériences sur la vue, mais également des illusions, où ils comprendront que notre vue a ses limites.

1. Introduction au sens de l'ouïe

Les sons sont créés par une perturbation de l'air que l'on appelle onde. En fait, il s'agit de variations de pression créées le plus souvent par un objet qui vibre. Mais, pour les enfants de cet âge, nous proposons de limiter la compréhension du phénomène à une vibration d'un objet qui crée une vague qui se déplace dans l'air. La vague arrive au fond de l'oreille.

Pour les enfants, le sens de l'ouïe est assez difficile à comprendre. Tout d'abord parce que le concept de vibration n'est pas évident à cerner et, de plus, l'organe sensitif est difficile à localiser. Pour les petits enfants, l'oreille se limite au pavillon, la partie visible. Mais en réalité ce qui nous permet d'entendre est tout le mécanisme qui se déroule à l'intérieur de l'oreille.

Pour la visite du Scientastic les enfants devraient savoir ce qu'est une vibration. Les enfants peuvent éventuellement aussi en découvrir les caractéristiques principales : l'amplitude (fort ou faible) et la fréquence (aigu ou grave). Le tympan fait vibrer de petits os. Au bout de leur voyage, les vibrations vont faire vibrer de petits cils et ceux-ci envoient l'information du son au cerveau.

2. Partie pratique

- ❑ **Objectifs** : Déterminer d'où vient le bruit. Découverte de l'organe sensoriel de l'ouïe.
- ❑ **Organisation de la classe** : cette activité ne nécessite aucune organisation spatiale spécifique
- ❑ **Organisation du groupe** : toute la classe peut participer.
- ❑ **Durée** : 25 minutes

Matériel

Des objets pour faire du bruit : latte, pièces de monnaie, instrument de musique,...

Déroulement

Les enfants doivent tous fermer les yeux et il est très important que le plus grand silence règne. L'enseignant va se déplacer dans la classe et produire des sons ou des bruits. Les enfants devront pointer du doigt la source du bruit. L'enseignant en produira des forts, faibles, aigus, graves.

Types de bruits :

- percuter un banc avec une latte, avec la main
- fouiller dans son sac
- faire tomber une pièce de monnaie par terre
- écrire sur une feuille
- frapper dans les mains
- etc.

Conclusion

Pour entendre, j'utilise mes oreilles.

Eventuellement, le professeur peut faire remarquer qu'il est plus facile d'entendre un son ou bruit fort (et aigu). En effet, pour entendre un son faible (et grave), il faut le silence le plus complet.

Les enfants peuvent compléter un tableau, en notant les sons qu'ils ont bien entendus, et les sons qu'ils ont moins bien entendus.

Sons	Très bien entendu	Moyennement entendu	Pas entendu
Taper dans les mains			
Latte contre la table			
Pièces de monnaie			
Ecrire, dessiner			
Toquer à la porte			
Chercher un bic dans son plumier			
Remplir un verre d'eau			
Tourner les pages d'un livre			
Lancer une balle			

Fiche 4 : Le Toucher

1. Introduction au sens du toucher

Le toucher est un sens que nous utilisons souvent à notre insu. De nombreuses informations tactiles sont traitées par le cerveau sans que nous en ayons conscience ! Le contact avec nos habits, la température ambiante, autant d'informations que le cerveau doit analyser. Le sens du toucher est important, nous le substituons d'ailleurs au sens de la vue si ce dernier est absent.

Le toucher permet le contact avec l'environnement et fonctionne comme un système d'alarme naturel. Sans le toucher, il serait difficile de faire la distinction entre un lieu dangereux et un lieu sûr.

Le concept du sens du toucher est facile à cerner par les enfants. En revanche, ils ont souvent du mal à identifier l'organe du toucher. Pour les enfants l'organe du toucher est souvent la main et non la peau. Il faudra donc leur faire découvrir que c'est avec la peau de tout le corps que l'on peut toucher. Il y a aussi un vocabulaire spécifique lié au sens du toucher, c'est l'occasion pour les enfants d'affiner leur vocabulaire.

2. Partie pratique

- ❑ **Objectifs** : Découvrir que l'on touche avec la peau.
- ❑ **Organisation de la classe** : cette activité ne nécessite aucune organisation spatiale spécifique
- ❑ **Organisation du groupe** : choisir 5 volontaires.
- ❑ **Durée** : 20 min

Matériel

Un bandeau.

Déroulement

Après réalisation de l'expérience de découverte des cinq sens (la mandarine), les enfants pourraient conclure que l'organe du toucher sont les mains. Pour faire découvrir que l'on touche avec sa peau, l'instituteur va demander à un enfant de chatouiller la jambe d'un volontaire, de poser une gomme sur la joue d'un autre volontaire, de pincer très légèrement, mettre un glaçon sur le bras,...

Conclusion

L'organe sensoriel du toucher est la peau.

Fiche 5 : Le goût

1. Introduction au sens du goût

Le goût et l'odorat sont deux sens étroitement liés. Sans l'odorat les aliments ont peu de saveur. Les papilles gustatives vont être stimulées par les aliments que nous avons en bouche. Les papilles gustatives ne savent identifier que quatre saveurs : le salé, le sucré, l'amer et l'acide.

2. Partie pratique

- ❑ **Objectifs:** Identification des 4 saveurs : sucré, salé, amer et acide.
- ❑ **Organisation de la classe :** cette activité ne nécessite aucune organisation spatiale spécifique.
- ❑ **Organisation du groupe :** toute la classe peut participer.
- ❑ **Durée :** 30 minutes

Matériel

- 5 gobelets par enfant, dont les 4 préparations :
 - une bouteille (1,5l) rempli d'eau sucrée (2 cuillères de sucre) : 1
 - une bouteille (1,5l) rempli d'eau salée (1 cuillère de sel) : 2
 - une bouteille (1,5l) rempli d'eau citronnée (jus d'un citron) : 3
 - une bouteille (1,5l) rempli d'eau amère (une bouteille de Schweppes laissée ouverte pendant 24h) : 4

Déroulement

Chaque enfant va recevoir le contenu de la bouteille n°1 dans le premier gobelet. Les enfants doivent identifier la première saveur.

Les enfants vont goûter à chaque préparation. Attention, pour ne pas trop stimuler les papilles gustatives, les enfants doivent boire un peu d'eau après s'être gargarisé la bouche après chaque « mini-gorgée ». L'enseignant interroge : « Qu'est ce que ça goûte ? ».

Au niveau de la discipline, il faut être très strict, car souvent les enfants ont un comportement excessif (cracher, refuser de goûter, exprimer leur dégoût...).

Conclusion

Dans les bouteilles il y avait quatre saveurs : le salé, le sucré, l'acide et l'amer.

Cette expérience peut être réalisée au Scientastic lors d'une animation préalable d'une demi-heure.

1. Introduction au sens de l'odorat

Le fonctionnement de l'odorat peut être présenté simplement aux élèves de cet âge. Les cellules olfactives situées dans les cavités nasales vont réagir aux molécules volatiles qui pénètrent dans notre nez. Ces cellules olfactives sont capables de reconnaître une multitude de molécules.

2. Partie pratique

- ❑ **Objectifs:** Deviner une odeur, découvrir le sens de l'odorat.
- ❑ **Organisation de la classe :** cette activité ne nécessite aucune organisation spatiale spécifique
- ❑ **Organisation du groupe :** toute la classe peut participer.
- ❑ **Durée :** 25 minutes.

Matériel

Une odeur facile à reconnaître.

Déroulement

Faire identifier une odeur aux enfants, un support visuel peut être intéressant afin d'aiguiller les enfants.

1. L'instituteur demande aux enfants de boucher leur nez et de se faire passer un petit pot.
2. L'instituteur refait passer le petit pot et demande aux enfants de sentir.

L'instituteur demande : que s'est-il passé ?

L'instituteur peut demander si les enfants ont reconnu l'odeur.

Conclusion

L'organe sensoriel de l'odorat est le nez.

- « Comment se fait-il que l'enfant sente les odeurs ? »
- « Est-ce qu'on peut voir les odeurs ? »

Pour aller plus loin...

Conclusion

Ce que nous sentons, ce sont de toutes petites choses, tellement petites qu'on ne les voit pas et qui rentrent dans notre nez, que nous appelons molécules.

Remarque : Le musée possède un mur des odeurs où les enfants pourront deviner et aiguiser leur sens de l'odorat. Pour les plus petits, ils choisiront la réponse aux odeurs sous forme de choix multiple.