

SÉANCE 3

L'olfaction et la mémoire des odeurs



Sommaire et préparation de la séance

Vue d'ensemble

Cette séance a pour but de faire prendre conscience des odeurs qui nous entourent. Les odeurs sont partout : dans les aliments, les boissons, à la maison, à la campagne, à l'école... L'olfaction est en lien avec l'évolution de l'espèce. En effet, depuis toujours elle nous prévient des empoisonnements (éviter des nourritures avariées par exemple) et participe ainsi à notre survie. Avec l'évolution (passage à la position debout), l'homme s'est détaché de l'utilisation de son odorat. Ce sens est souvent oublié, flou, insaisissable. Raison de plus pour lui accorder l'importance qu'il mérite à travers la description des souvenirs évoqués par des odeurs proposées aux enfants et si possible leur identification. Ensuite des dégustations de sirops permettent de comprendre la différence entre une odeur et un arôme.

Objectifs

- ▶ Décrire et reconnaître des odeurs familières, décrire des odeurs inconnues.
- ▶ Prendre conscience de :
 - la force d'évocation d'un souvenir par l'odeur
 - la difficulté à trouver les mots
 - les différences interindividuelles
- ▶ Enrichir son répertoire olfactif.
- ▶ Apprendre les grandes familles d'odeurs.
- ▶ Différencier l'odeur, et l'arôme.

Nombre de participants

Une classe de CE2, CM1 ou CM2.

Préparation de la séance

Constituer un coffret d'odeurs* et se procurer (ou fabriquer) des mouillettes.

***voir Annexe 0 « le matériel »**

Matériel nécessaire à la séance

- ▶ Un sac-poubelle
- ▶ Une lavette
- ▶ Des lingettes désinfectantes
- ▶ Du nettoyeur antibactérien
- ▶ Du papier absorbant
- ▶ Une nappe
- ▶ Un coffret d'odeurs et sa notice d'utilisation ou une banque d'odeurs fabriquées selon les indications de l'annexe
- ▶ Des « Mouillettes » ou tiges olfactives

Produits alimentaires nécessaires

- ▶ Du sirop de citron
- ▶ Du sirop de pamplemousse
- ▶ Remplacer éventuellement ces deux sirops par du sirop de framboise, de mûre...ou des sirops de fleur : rose, violette, coquelicot ...

Matériel nécessaire par enfant

- ▶ Un grand verre d'eau (20 cl ou 25 cl)
- ▶ 2 petits verres (5 cl ou 10 cl)
- ▶ Un set de table
- ▶ Une petite serviette

Recommandations

- ▶ Flairer la mouillette quelques secondes, puis l'éloigner et la rapprocher à nouveau.
- ▶ Sentir sa propre peau pour remettre son nez à « zéro ».
- ▶ Bien remettre le bouchon correspondant au flacon.
- ▶ Choix des sirops : préférer des recettes de qualité avec des arômes naturels.

Fiches pédagogiques à utiliser

- ▶ Tableau des 5 sens.
- ▶ Fiche : « L'olfaction » : une fiche par enfant.

Déroulement de la séance

Rappels des séances précédentes

Discussion d'introduction

L'enseignant demande aux enfants ce qu'ils savent sur les odeurs. Puis, il les interroge : « Quelles odeurs avez-vous rencontrées ce matin de votre réveil à votre départ pour l'école ? ». Chacun s'exprime en évoquant des odeurs de salle de bain, de petit déjeuner... L'odeur de dentifrice est souvent citée : il convient de faire préciser s'il s'agit d'une odeur de menthe, d'anis, de fraise... Pour nommer les odeurs, on utilise en réalité le nom de la source odorante. On ne peut pas faire autrement !

C'est l'impuissance du langage des odeurs ! L'enseignant définit avec les enfants la différence entre « sentir » et « flairer ».

Activité 1 : Évocation de souvenirs et reconnaissance d'odeurs

1/ L'enseignant fait sentir aux enfants de 4 à 6 odeurs. Tous les enfants sentent en même temps la même odeur imbibée sur mouillette. Ils écrivent **sur la fiche** d'abord s'ils aiment ou non (ceci permet de se dégager de la réaction hédonique première pour pouvoir ensuite se concentrer sur le reste de l'exercice), puis les souvenirs évoqués par ladite odeur (« *ça me rappelle sous la toile de tente l'été...* »). Enfin ils peuvent au choix décrire de manière plus objective en classant par famille d'odeur (florale, fruitée, épicée,...) ou en identifiant s'ils ont reconnu la source odorante (orange, miel...). Ils peuvent laisser des cases vides dans le tableau si l'odeur n'évoque rien pour l'élève.

Remarque : il peut être proposé aux enfants de fermer les yeux pendant qu'ils sentent l'odeur pour leur permettre de bien se concentrer sur leurs sensations. Cet exercice se fait dans le plus grand silence pour permettre à chacun d'accéder à sa mémoire des odeurs.

2/ Pour chaque odeur, l'enseignant propose un temps d'échange dans la classe autour des sensations des enfants. L'enseignant met en avant les différences interindividuelles des sensations et des souvenirs sur les odeurs proposées.

Activité 2 : Dégustation : différence entre odeur et arôme

L'enseignant donne à chaque enfant un petit verre contenant du sirop de citron et de l'eau. Il demande aux enfants de « flairer » le contenu du verre n°1 qu'ils ont devant eux.

L'enseignant indique qu'en flairant le contenu du verre n°1, les élèves sentent une odeur, l'odeur de citron.

Puis, l'enseignant invite les enfants à mettre en bouche le sirop de citron et à se boucher et déboucher le nez. Les enfants sont invités à observer leurs sensations, puis à avaler le sirop.

« *Que se passe-t-il lorsque tu te bouches le nez ?* » demande l'enseignant.

L'enseignant attire l'attention des enfants sur le fait que quand le nez est bouché, l'arôme du citron ne se sent plus.

L'enseignant indique que lors de la dégustation d'un aliment, sont perçues à la fois les saveurs et les arômes, ces derniers correspondent à des odeurs qui passent par l'arrière gorge. Lorsque que le nez est bouché, l'arôme de citron ne se sent plus car ces particules volatiles ne peuvent plus atteindre le nez, seules sont perçues les saveurs sucrée et acide.

A partir du **schéma de la coupe de crâne**, l'enseignant explique aux enfants que les particules volatiles qui composent l'arôme de citron se diffusent jusqu'au nez (épithélium olfactif) lorsque qu'ils flairent le verre, alors qu'en bouche, ces mêmes particules se diffusent dans l'arrière de la bouche (voie rétro-nasale) et remontent

jusqu'au nez (épithélium olfactif). Dans le cas où le nez est bouché, comme il n'y a plus d'appel d'air, les particules ne peuvent plus se diffuser jusqu'au nez.

Cette expérience permet la mise en évidence :

- de la rétro-olfaction ;
- de la différence entre l'odeur (nez) et l'arôme (en bouche).

Activité 3 : Dégustation : propriétés de l'arôme

L'enseignant donne à chaque enfant un petit verre contenant du sirop de pamplemousse et de l'eau.

L'enseignant fait remarquer que l'apparence du contenant du verre n°2 est la même que celle du verre n°1 (de l'activité 2, du citron dans notre exemple).

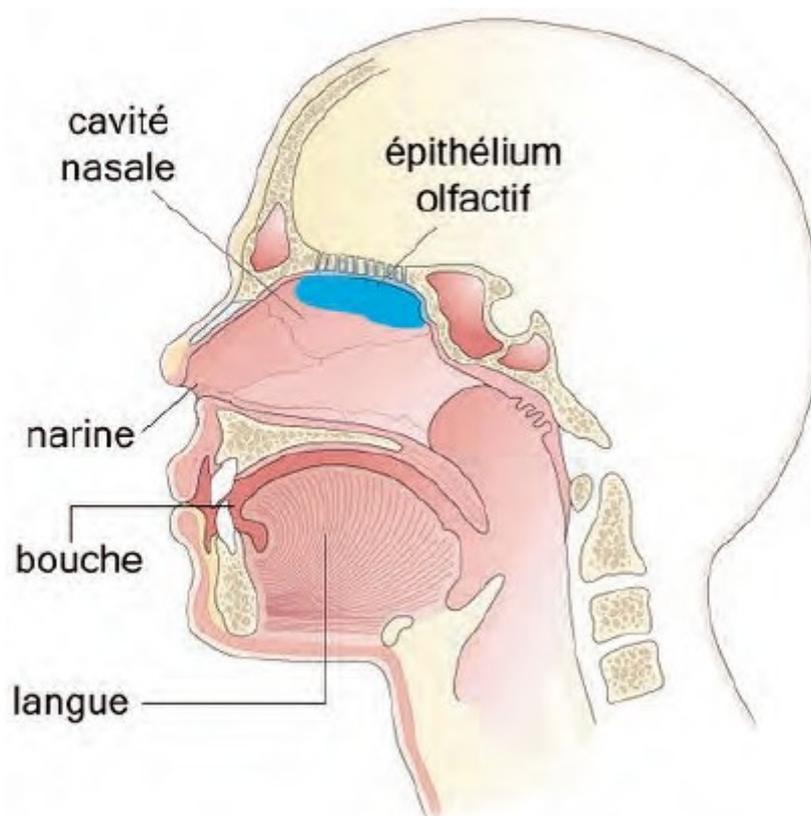
L'enseignant demande aux enfants de «flairer» le contenu du verre n°2 qu'ils ont devant eux. L'enseignant met en évidence l'importance de l'odorat pour identifier une boisson dans ce cas.

L'enseignant explique aussi aux enfants que l'arôme est composé de particules volatiles qui diffusent mieux quand l'aliment est chaud et ainsi, l'odeur ou l'arôme est mieux perçue. Par exemple, du lait chaud sent plus fort que du lait froid.

Conclusion :

En résumé, nous mémorisons les odeurs grâce au contexte dans lequel elles ont été perçues. En d'autres termes, chacun associe une odeur à un souvenir qui lui est personnel ! Nous ne savons nommer les odeurs si ce n'est par leur source odorante. Le vocabulaire de l'olfaction s'appuie sur des analogies, des ressemblances. Cependant, les métiers de l'odeur (œnologue, parfumeur, aromaticien) tentent d'utiliser une classification plus objective (floral, fruité, grillé). Les enfants essaient eux aussi de prendre conscience de cette autre façon d'appréhender les odeurs. Les arômes (à la différence des odeurs perçues en olfaction directe) sont perçus en bouche grâce à la rétro-olfaction (voir aussi séance « Le goût au sens large »).

Fiche L'olfaction



coupe sagittale de la tête
(d'après Lippincott, Williams & Wilkins 2001)

Fiche l'olfaction (suite)

Complète le tableau

N°	J'aime ou non ?	Ça me fait penser à ...(lieu, événement, personne, animal ...)	Famille d'odeurs	J'ai reconnu une odeur de ...
1				
2				
3				
4				
5				
6				

Dégustation verre n°1

Quelle est la différence si tu te bouches le nez ou non ? Pourquoi à ton avis ?

.....

.....

.....

Dégustation verre n°2

Compare l'apparence du verre n°1 et celle du verre n°2. Que remarques-tu ?

.....

.....

.....

Flaire les deux verres. Qu'en conclus-tu ?

.....

.....

.....