

Prénom _____

Date ___ / ___ / ___

Le corps humain

Module 2

Le corps humain



✓ Source : <http://www.toileaq.com/activites.htm>

Module 2

Les 5 sens

Antoinette Granget

Micaël Chevalley

✓ Source des illustrations : Soutien67

Introduction

Ce dossier est le deuxième d'une série destinée à étudier le corps humain selon le Plan d'études Romand (PER).

Vous trouverez sur le site (<http://www.enseigner.org/ressources-a-telecharger/cours-8-10-ans/Documents-scolaires-8-10-ans/Sciences/le-corps-humain/>) les autres dossiers actuellement disponibles.

Réalisé principalement par Mme Antoinette Granget, ce dossier est le fruit de la fraîcheur et du désir d'approfondissement et de précision de cette jeune enseignante. Je n'ai fait qu'une relecture et une mise en forme de son travail.

J'espère que vous aurez beaucoup de joie à étudier nos sens avec vos élèves.

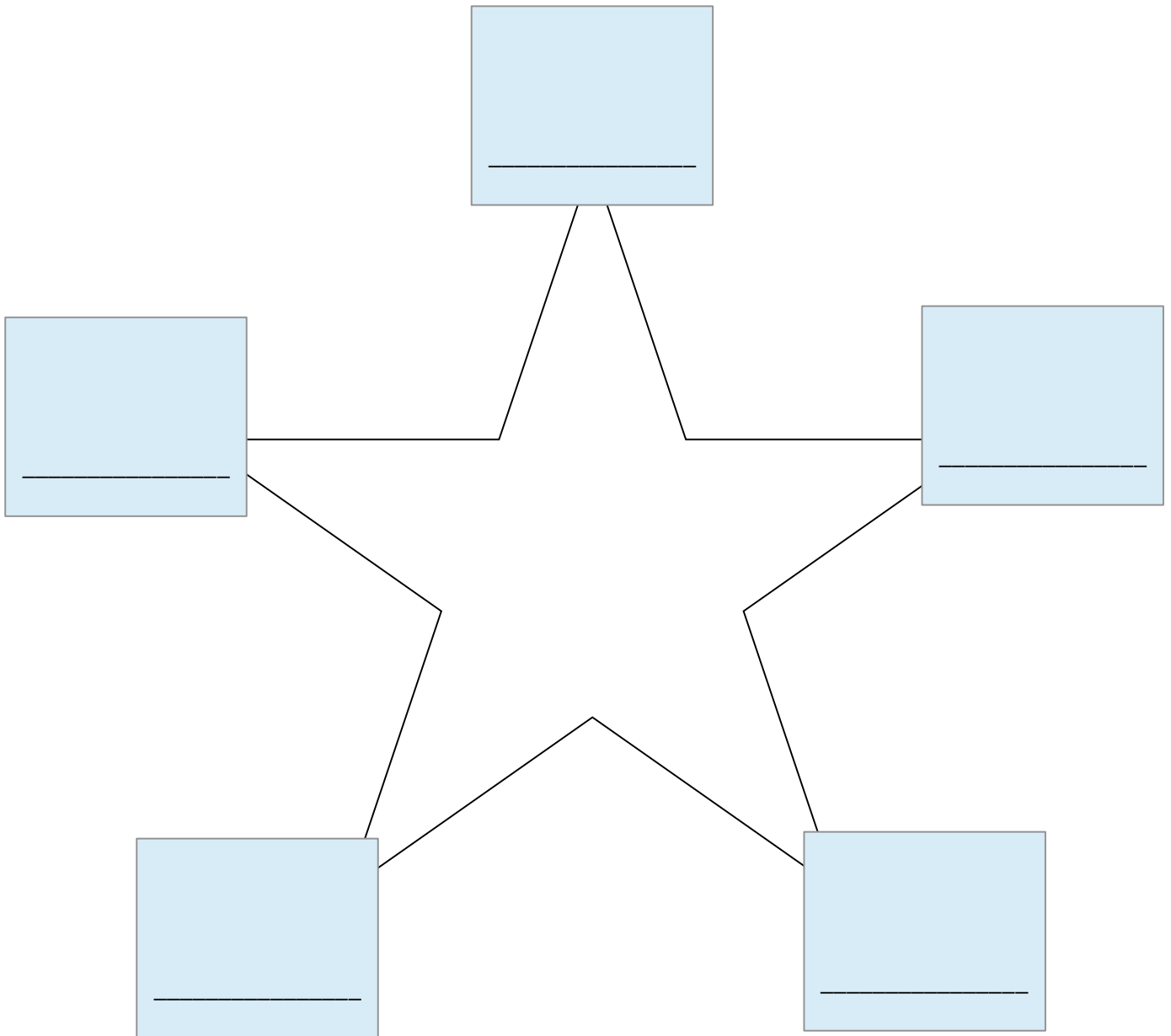
Micaël Chevalley

Yverdon-les-Bains, avril 2013

Prénom _____

Révision

1. Quels sont les 5 sens ? Ecris-les et dessine l'organe que l'on utilise pour les exercer.



Démarche scientifique

« Les sens sont ce qui permet à l'homme de percevoir le monde qui l'entoure. L'être humain possède cinq sens qui correspondent chacun à un organe... »¹

2. *Ecris quelques questions que tu te poses concernant les cinq sens.*

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

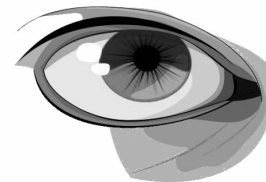
3. *Formule quelques hypothèses concernant ces questions.*

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

1 Sources utilisées pour ce dossier: <http://soutien67.free.fr/svt/homme/corps/corps%20humain.htm#vue>

Prénom _____

La vue



Organe concerné : _____

Expérience(s) vécue(s) en lien avec l'absence de ce sens

- _____

- _____

A quoi sert cet organe ?

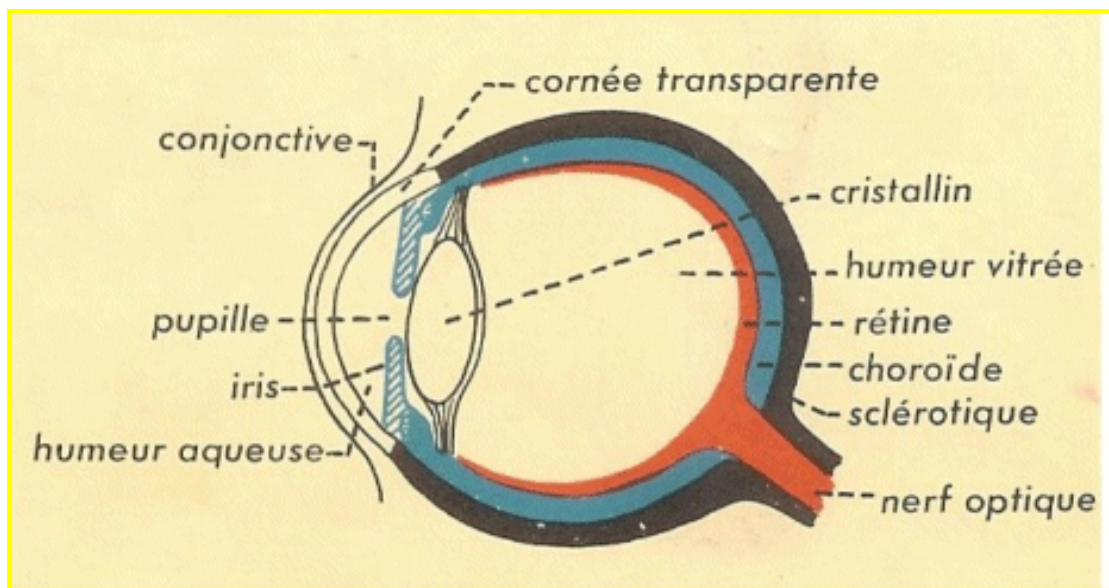
Quelles sont les conséquences pour une personne aveugle dans sa vie de tous les jours ?

Comment puis-je aider une personne aveugle ?

Pour aller un peu plus loin ...

L'œil est composé de plusieurs éléments :

- la **cornée**, transparente, protège l'œil
- l'**iris** donne à l'œil sa couleur
- la **pupille** s'ouvre et se referme selon l'intensité de la lumière
- le **cristallin**, transparent, règle la netteté de la vision
- la **rétine** est une membrane sensible à la lumière, située au fond de l'œil

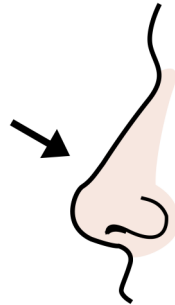


Comment voit-on ?

L'image traverse la pupille puis le cristallin et se forme sur la rétine. Le nerf optique transmet l'image au cerveau.

Prénom _____

L'odorat



Organe concerné : _____

Expérience(s) vécue(s) en lien avec l'absence de ce sens

- _____

- _____

A quoi sert cet organe ?

Quelles sont les conséquences pour une personne atteinte d'anosmie² dans sa vie de tous les jours ?

Comment puis-je aider une personne atteinte d'anosmie ?

² Diminution ou perte totale d'odorat.

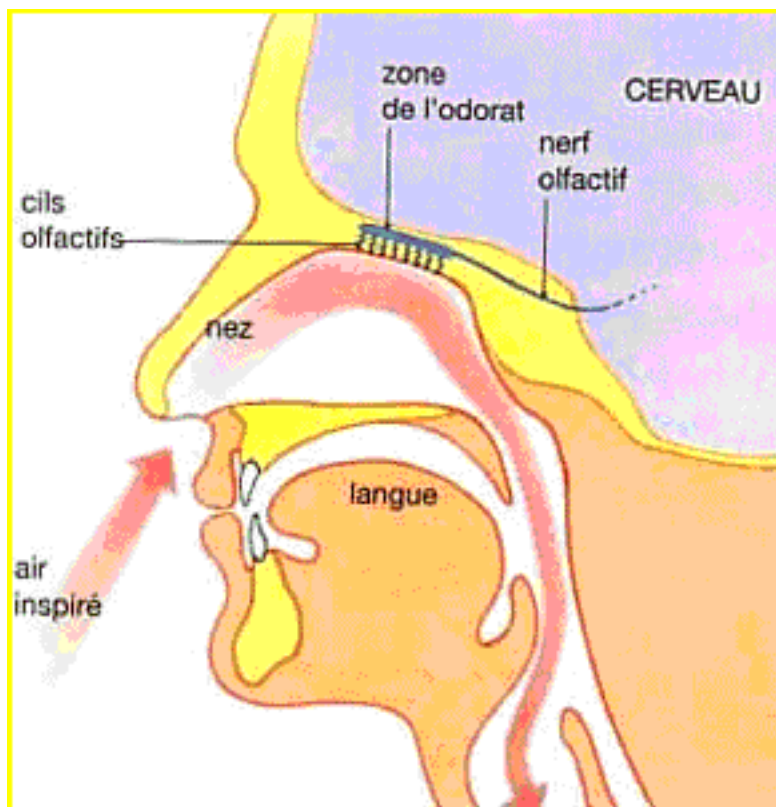
Pour aller un peu plus loin ...

Le nez est l'organe de l'odorat.

La zone de l'odorat se trouve au fond du nez.

Comment sent-on ?

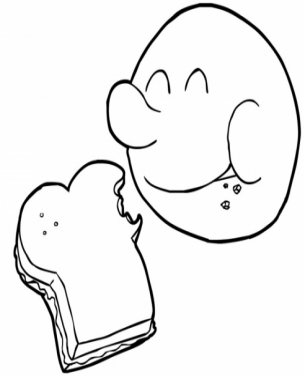
- Le haut et le fond du nez sont recouverts de petits **cils** qui captent et reconnaissent les odeurs.
- Quand on respire, l'air passe sur les **cils olfactifs**. Ces **cils** permettent au **cerveau** de reconnaître les **odeurs**.
- Le **nerf olfactif** permet de véhiculer les odeurs jusqu'au cerveau.



L'homme peut percevoir **3 000 odeurs** différentes. Certaines sont agréables, d'autres désagréables. Il nous permet de nous rendre compte si un aliment est pourri ou non.

Prénom _____

Le goût



Organe concerné : _____

Expérience(s) vécue(s) en lien avec l'absence de ce sens

- _____

- _____

A quoi sert cet organe ?

Quelles sont les conséquences pour une personne atteinte d'agueusie³ dans sa vie de tous les jours ?

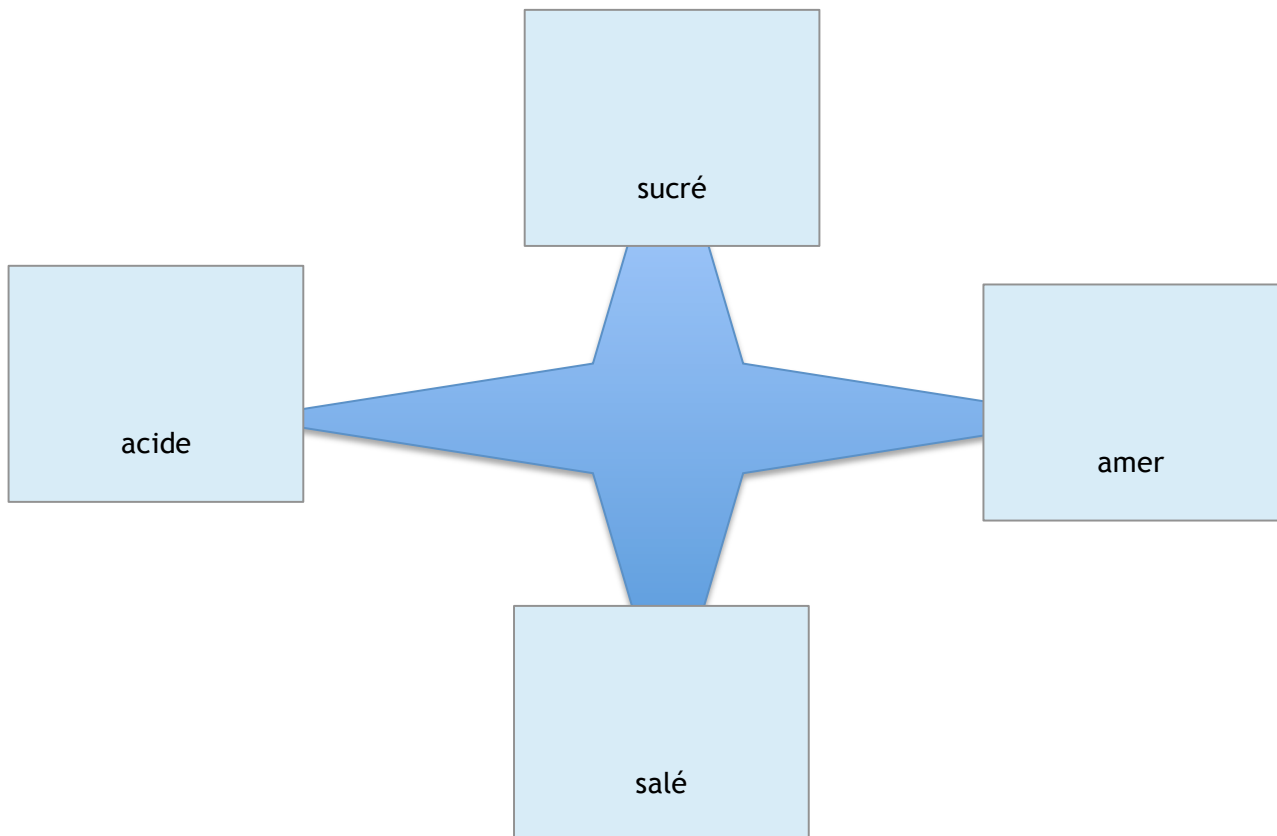
Comment puis-je aider une personne atteinte d'agueusie ?

³ Perte totale de goût.

Pour aller plus loin ...

- La **langue** est l'organe du **goût**.
- La langue est tapissée de **papilles**.
- Certaines papilles permettent de **distinguer le chaud et le froid**.
- Les **papilles gustatives** reconnaissent la saveur de ce que l'on mange et envoient l'information au **cerveau**.
- La langue est sensible à quatre saveurs.

4. *Ecris un exemple sur chaque ligne et complète les cases avec un dessin.*

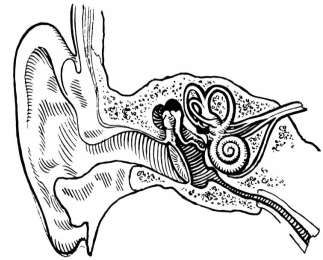


Quel est le lien entre l'odorat et le goût ?

Ces deux sens sont très liés. Si on a un gros rhume par exemple, l'aliment mangé aura beaucoup moins de goût !

Prénom _____

L'ouïe



Organe concerné : _____

Expérience(s) vécue(s) en lien avec l'absence de ce sens

- _____
- _____

A quoi sert cet organe ?

Quelles sont les conséquences pour une personne atteinte de surdité dans sa vie de tous les jours ?

Comment puis-je aider une personne atteinte de surdité ?

Pour aller un peu plus loin ...

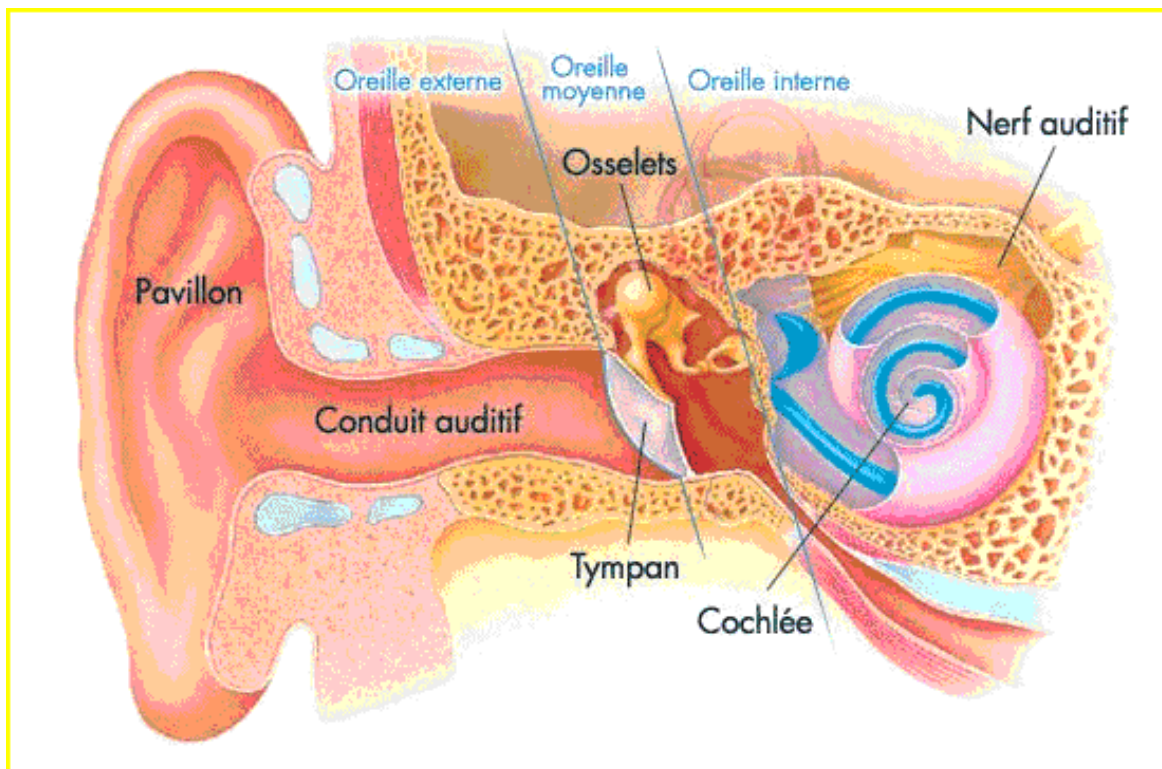
L'oreille est l'organe de l'ouïe.

L'oreille se compose de trois parties :

- l'oreille **externe** (le pavillon et le conduit auditif)
- l'oreille **moyenne** (le tympan et les osselets)
- l'oreille **interne** (le limaçon) qui permet l'équilibre du corps

Comment entend-on ?

- Les sons pénètrent dans le **conduit auditif** jusqu'au **tympan**.
- Le **tympan** envoie les sons aux trois **osselets**.
- Les trois **osselets** amplifient les sons et les transmettent au **limaçon**.
- Les **nerfs** envoient les sons au **cerveau**.



Les oreilles permettent de distinguer les sons, du plus aigu au plus grave. Les décibels mesurent l'intensité du son. Au-delà de 85 décibels, les sons sont considérés comme dangereux pour notre ouïe.

Prénom _____

Le toucher

Organe concerné : _____

Expérience(s) vécue(s) en lien avec l'absence de ce sens

- _____

- _____

A quoi sert cet organe ?

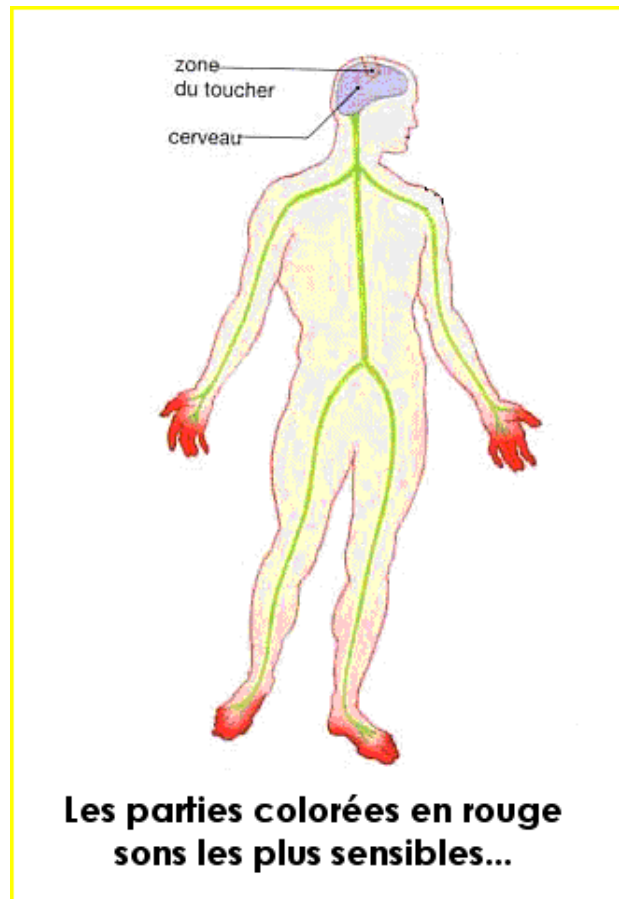
Quelles sont les conséquences pour une personne qui ne sent plus bien les choses par le toucher dans sa vie de tous les jours ?

Comment puis-je aider une personne qui ne sent plus bien les choses par le toucher ?

Pour aller un peu plus loin ...

La peau est l'organe du toucher.

La peau contient des nerfs qui permettent d'apprécier ce que nous touchons. Le bout des doigts, la plante des pieds et les lèvres sont les organes les plus sensibles.



On peut distinguer trois sortes de sensations liées au toucher :

- des sensations tactiles pour connaître le poids, la dimension d'un objet, savoir s'il est dur, mou, doux, rugueux ...
- des sensations douloureuses quand on se pique, quand on se cogne ...
- des sensations thermiques pour sentir le chaud et le froid ...

Prénom _____

Date ___ / ___ / ___

Notes à l'attention de l'enseignant

Conseils didactiques

Comprendre par la perte

Débuter chaque leçon par une mise en situation : vivre l'absence de ce sens pour mieux le percevoir

Le handicap : la spécificité de l'apprentissage des 5 sens au début du cycle 2

La première page de l'étude de chaque sens comprend une description d'une ou de plusieurs activités réalisées ainsi qu'une recherche des problèmes que peut rencontrer une personnes dépourvue de ce sens et de manière dont un enfant (de 8 à 10 ans) peut l'aider. C'est cet élément qui est au cœur de l'apprentissage des 5 sens au cours de la première partie du cycle 2. Mettre cette particularité au centre de l'apprentissage évitera de répéter ce qui a été fait précédemment ou d'empiéter sur ce qui sera étudié dans les années d'apprentissage suivantes.

- ① Si vos élèves ont de la peine à recopier plusieurs lignes à la fin d'un cours ou que vous préférez économiser ce temps, la fin de cette partie didactique reprend un tableau que vous pouvez compléter, photocopier et que les élèves peuvent coller sur les lignes prévues à cet effet.

Clarification autour des organes des sensations

Pour tous les sens

- Chaque organe est constitué de cellules qui transforment ce qu'elles perçoivent en impulsions électriques pour le cerveau. Ces impulsions passent par les nerfs pour arriver au cerveau.
- Ici, on parle des **organes des sensations** (= le nez, l'oreille la peau, l'œil, la langue). Ce sont des ensembles de cellules qui s'organisent pour établir une fonction nécessaire au corps. On parle de fonctions organiques. La fonction de ces **organes des sens** est de transformer ce qui est perçu en impulsions électriques au cerveau. Ce n'est pas pareil que les organes tels que les poumons, le foie, etc.

La vue

Activité

- Deviner quels sont les objets cachés dans un sac sans pouvoir les voir mais simplement en les touchant.

Catégoriser des informations captées par les 5 sens

- Ce qu'on voit : les détails, les images en gros, les nuances, la luminosité, etc ...

Identifier les organes concernés

- L'organe visuel est l'œil

Analyser les conséquences de l'absence d'un sens

- Souffrance
- Isolement si ne peut pas communiquer
- Conséquences pour se déplacer → dépendance vis à vis des autres personnes
- Développe plus d'autres sens : ici l'audition

L'ouïe

Activité

- Deviner quels sont certains aliments grâce à notre odorat

Catégoriser des informations captées par les 5 sens

- L'ouïe permet d'entendre les sons qu'ils soient graves, aigus, faibles, .

Identifier les organes concernés

- L'organe concerné est l'oreille.
- Non pas l'oreille externe, mais l'oreille moyenne avec le marteau, l'enclume et l'étrier qui accueillent les sons entendus.
- Oreille interne transforme les vibrations en courants électriques au cerveau.

Analyser les conséquences de l'absence d'un sens

- Souffrance
- Isolement si ne peut pas communiquer
- Développe plus d'autres sens : ici par exemple on développe peut être plus la vue et des capacités de se faire comprendre pas des gestes, des sons, des expressions du visage

Pour faciliter la communication

- langue des signes
- articuler pour que la personne malentendante puisse nous comprendre
- parler fort et en face d'elle.

① Sur youtube : Initiation à la Langue des Signes Française - LSF - RESTORI

Le goût

Activité

- Deviner quels sont certains aliments en les goûtant, sans les avoir vus.

Identifier les organes concernés

- La langue en tant qu'organe, donc toutes les muqueuses, les papilles gustatives

Le corps humain - Module 2 : les 5 sens

- Ce sont ces cellules qui détectent le sucré, le salé, l'amertume et l'acidité. Ces cellules sont des mécanorécepteurs qui transforment ce qu'ils détectent en impulsions électriques au cerveau.

Analyser les conséquences de l'absence d'un sens

- Souffrance
- Remarquer si un aliment est périmé
- Ne peut pas échanger avec les autres sur ce qui est mangé
- Aspect social du repas

Quel est le lien entre l'odorat et le goût ?

- <http://www.freewebs.com/singegoutodorat/enseignants/contenu/contenu.htm>

L'odorat

Activités

- Se mettre en groupe selon un point de couleur mis sur le front sans avoir le droit de parler.
- Ecouter le très léger bruit des vagues à l'intérieur d'un coquillage.

Comment ça marche ?

Les cellules perçoivent le chimique. Elles transforment les odeurs en impulsions électriques pour le cerveau

Le toucher

Activités

- Faire des expériences autour des trois types de sensations.
- Prouver que les zones de la peau ne sont pas toutes pareillement sensibles.

Identifier les organes concernés

L'organe du toucher est la peau. Ici aussi, il y a des mécanorécepteurs qui sont des petites cellules qui s'organisent pour envoyer les sensations de pressions, de vibrations en pulsions électriques au cerveau.

Les changements possibles avec l'avancée en âge

- Des déficits sensoriels peuvent altérer la réception des messages chez les gens âgés. Les personnes âgées peuvent donc ressentir une **diminution de la sensibilité des récepteurs au niveau tactile, thermique, vibratoire, ainsi qu'à la douleur**. Cette diminution d'acuité peut affecter les habiletés des personnes âgées à distinguer différents stimuli ou augmenter leur temps de réaction.
 - Ex. : les gens âgés peuvent éprouver des difficultés à différencier les pièces de monnaie ou les boutons, ou présenter des problèmes au niveau de la dextérité fine tel qu'attraper ou prendre de menus objets.
- La **diminution de la vitesse de réaction aux stimuli** peut occasionner des **blessures ou brûlures** puisque le stimulus n'est pas perçu assez rapidement. Une réponse plus lente à des **produits toxiques** - par exemple les peintures, décapants ou produits de nettoyage - ou à des **degrés de température élevés** peut causer de sérieux dommages à la santé d'une personne âgée.

Synthèses

① Vous trouverez ci-dessous les tableaux que vous pouvez compléter et faire coller aux enfants pour chacun des sens.

La vue	
Problèmes	Aide que l'on peut apporter
<ul style="list-style-type: none">● L'aveugle ne voit pas les dangers.● Il ne peut pas conduire.● Il ne peut pas retrouver ses affaires si elles ne sont pas rangées à leur place habituelle.	<ul style="list-style-type: none">● On peut guider l'aveugle quand il y a des changements dans la disposition des objets (travaux par exemple).● On <i>ne va pas</i> ranger leurs affaires.

L'ouïe	
Problèmes	Aide que l'on peut apporter
<ul style="list-style-type: none">● Le sourd ne comprend pas les messages oraux.● Le sourd ne peut pas écouter de la musique.● Il ne peut pas entendre les signaux de danger.	<ul style="list-style-type: none">● Je peux l'aider en parlant bien en face des personnes sourdes et en articulant correctement. On peut aussi utiliser le langage des signes.● Veiller à transmettre les informations aux personnes sourdes, à les accompagner.

Le goût	
Problèmes	Aide que l'on peut apporter
<ul style="list-style-type: none"> ● On ne peut pas savoir si c'est périmé. ● On n'assaisonne pas correctement ses plats. ● On peut se brûler parce qu'on ne sent pas si c'est trop chaud ou trop froid. ● On a l'impression que tout ce qu'on mange a le même goût. 	<ul style="list-style-type: none"> ● On peut goûter et donner son avis.

L'odorat	
Problèmes	Aide que l'on peut apporter
<ul style="list-style-type: none"> ● On ne peut pas savoir si un aliment fermenté ou impropre à la consommation. ● On ne sent pas si quelque chose brûle. ● On ne sent pas les produits chimiques. 	<ul style="list-style-type: none"> ● On peut sentir à sa place et dire ce que ça sent. ● On peut expliquer les odeurs, dans un jardin de fleurs par exemple.

Le toucher	
Problèmes	Aide que l'on peut apporter
<ul style="list-style-type: none"> ● On a de la peine à écrire. ● On a de la peine à faire de l'escalade, de la gymnastique. ● On ne peut pas sentir le chaud ou le froid, donc on peut se brûler. 	<ul style="list-style-type: none"> ● On peut écrire à sa place. ● On peut leur dire qu'il y a quelque chose de chaud ou de froid.