

# STEAM Tales

## Plans de cours

Rita Levi-Montalcini



Cofinancé par  
l'Union européenne





## La biographie de Rita Levi-Montalcini



Crédits : Wikipedia [https://en.wikipedia.org/wiki/File:Rita\\_Levi-Montalcini\\_bandw.jpg](https://en.wikipedia.org/wiki/File:Rita_Levi-Montalcini_bandw.jpg)

**Rita Levi-Montalcini** (22 avril 1909 à Turin, Italie – 30 décembre 2012 à Rome, Italie) était une neurobiologiste italienne d'origine juive. Elle a fréquenté la faculté de médecine de l'université de Turin, où elle est restée assistante de son professeur après avoir obtenu son diplôme avec mention très bien en 1936. Sa carrière universitaire a été interrompue par le Manifeste de la race de Benito Mussolini en 1938. Pendant la Seconde Guerre mondiale, elle a mené des recherches sur des embryons de poulet dans un laboratoire de fortune installé chez elle. C'est à cette époque qu'elle fit sa découverte révolutionnaire du **facteur de croissance nerveuse** (NGF), une protéine qui stimule la croissance et la survie des cellules nerveuses. Après la guerre, Levi-Montalcini poursuivit ses recherches à l'université de Washington à Saint-Louis, dans le Missouri, où elle collabora avec Stanley Cohen pour approfondir ses études sur le NGF. Leurs travaux ont permis de mieux comprendre le développement et le fonctionnement des cellules nerveuses, ce qui a eu des implications profondes pour les neurosciences et la médecine. En 1986, Levi-Montalcini a reçu le prix Nobel de physiologie ou médecine, conjointement avec Stanley Cohen, pour leur découverte du NGF. Tout au long de sa carrière, elle a reçu de nombreux prix et distinctions pour ses contributions à la science et à la médecine. Au-delà de ses réalisations scientifiques, Levi-Montalcini était également connue pour son engagement en faveur des femmes dans les domaines de la science et de l'éducation. Elle est restée active dans la recherche et l'engagement public jusqu'à son décès, le 30 décembre 2012, laissant derrière elle un héritage de découvertes révolutionnaires et un engagement en faveur de l'avancement des connaissances scientifiques.

## Plan de cours 1

<b>Microscope fait maison</b> <b>Mots-clés : microscope, optique</b>	
 <b>Durée :</b> 55 min	 <b>Âge :</b> de 6 à 9 ans
 <b>Lieux :</b> Salle de classe et cour	 <b>Matières STEAM impliquées :</b> <p>S (Sciences) : les enfants observeront des échantillons organiques et inorganiques et apprendront les principes de l'optique, de la lumière et du grossissement.</p> <p>E (Ingénierie) : les enfants réfléchiront à la conception et à la construction d'un outil fonctionnel. Ils comprendront les différentes substances.</p>
<b>Description</b>	<p>Au cours de cette expérience, les enfants construiront un simple microscope fait maison en utilisant du matériel courant. Ils découvriront les principes basiques du grossissement et observeront différents échantillons.</p> <p>Tout d'abord, les enfants observeront un vrai microscope et analyseront ses composantes. Ensuite, ils reproduiront ses 4 parties principales :</p>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La source de lumière pour illuminer l'échantillon</li> <li>2. La platine pour mettre l'échantillon scellé sous deux fines lamelles</li> <li>3. La lentille pour grossir l'échantillon</li> <li>4. L'oculaire</li> </ol> <p>Ils utiliseront un carré en plastique et une goutte d'eau comme lentille grossissante et comme oculaire en même temps. Le grossissement ne sera pas aussi important que dans un vrai microscope, mais il agrandira quand même la lumière qui passera à travers.</p> <p>Avec leur microscope fait maison, les enfants peuvent découvrir différents échantillons comme des morceaux de plantes, de fruits, de légumes, d'insectes ou du sol, stimulant leur curiosité et leur esprit scientifique.</p>
<p><b>Objectifs d'apprentissage</b></p>	<p>À la fin de cette expérience, les enfants seront capables de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Développer des compétences en construction et la capacité de suivre des instructions pas à pas en créant un simple microscope fait maison.</li> <li>• Comprendre l'importance des microscopes en sciences et identifier ses parties principales.</li> <li>• Apprendre les principes de base du grossissement et la manière dont il améliore l'observation.</li> </ul>

<b>Lien avec le modèle féminin</b>	Pendant la période fasciste, Rita a effectué ses recherches sur les embryons de poulets dans un laboratoire improvisé chez elle. Le microscope était un élément essentiel de son travail. Afin de reproduire l'esprit de débrouillardise et de donner une idée plus claire du travail de Rita, les enfants construiront et testeront un microscope fait maison à l'aide de matériel courant. Ils collecteront et étudieront différents échantillons, encourageant ainsi la curiosité et l'apprentissage pratique des sciences.
<b>Individuel ou groupe</b>	Activité individuelle ou en groupes.
<b>Sécurité</b>	Cette expérience est sûre.
<b>Matériel</b>	<input type="checkbox"/> Bocal en verre <input type="checkbox"/> Lampe-torche <input type="checkbox"/> Plastique transparente (comme celle d'une boîte ou d'un récipient vide en plastique). Vous découperez 2 fins morceaux carrés, d'environ 5x5 cm chacun, qui serviront à garder l'échantillon en place (porte-échantillon). <input type="checkbox"/> Plastique transparente (comme celle d'une boîte ou d'un récipient vide en plastique). Vous découperez un fin morceau carré, environ 8x8 cm pour retenir la goutte d'eau (porte-lentille).

	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Des échantillons (comme des feuilles, de la mousse, des fleurs, des têtes de pissenlit, trois aiguilles, des cheveux (peut-être de différentes couleurs, de chaque enfant), du sel/du poivre/du sucre, de la moisissure (d'abord cultivez la moisissure sur une tranche de pain en la fermant dans un récipient avec couvercle pendant 14 jours).</li> <li><input type="checkbox"/> Un peu d'eau</li> <li><input type="checkbox"/> Facultatif : Coton-tiges, deux stylos identiques ou des baguettes pour tenir les lentilles</li> </ul>
<b>Plan de cours</b>	
<b>Introduction</b>  (10 min)	<p>Savez-vous comment font les scientifiques à voir et explorer en détail des objets très petits et des organismes vivants ? Exactement, ils utilisent un microscope ! Vous vous êtes déjà demandé comment est créé un microscope et comment il fonctionne ? Pensez-vous que ce soit possible de créer un microscope à la maison ? Aujourd'hui, vous allez découvrir comment en créer un. Vous découvrirez les principales parties d'un microscope et utiliserez la lentille grossissante propre à la nature, une goutte d'eau, pour examiner de près les échantillons que vous aurez recueillis.</p>

	<p><b>Si vous avez lu l'histoire avant l'expérience :</b> Vous- vous rappelez l'histoire de Rita ? À l'époque du régime fasciste, elle n'était pas autorisée à travailler à l'université. Mais elle n'a pas abandonné et, afin de poursuivre ses recherches, elle a transformé sa chambre en un petit laboratoire. Elle a utilisé des objets quotidiens comme des aiguilles à coudre et des ciseaux pour créer les outils dont elle avait besoin. L'un des principaux outils qu'elle a utilisés pour étudier les neurones était le microscope.</p>
<p><b>Question de recherche/hypothèse</b> (5 min)</p>	<p>Rita était une chercheuse exceptionnelle. Et qu'est-ce qu'ils font les chercheurs et les scientifiques ? Ils observent attentivement, collectent des données, se posent beaucoup de questions et cherchent les réponses.</p> <p>Explorons ensemble ! Nous regarderons de plus près le microscope et essayerons de décrire ses parties principales et comprendre la fonction de chacune d'entre elles.</p> <p>Montrez aux enfants un vrai microscope si vous en avez un à l'école ou une photo ou une courte vidéo d'un vrai microscope. Encouragez-les à l'observer attentivement.</p>

	<p>Laissez-les décrire ce qu'ils voient et la fonction de chaque partie. Ils peuvent aussi essayer de dessiner un simple schéma du microscope pour planifier la construction.</p> <p>Ensuite demandez : vous vous êtes déjà demandé comment un microscope fait-il pour faire apparaître des petits objets plus grands ? Cela se produit grâce à une partie spéciale, appelée lentille, la <b>lentille grossissante ! Qu'est-ce que vous pensez qu'on pourra voir avec notre microscope fait maison ?</b> (L'enseignant peut dresser une liste des réponses des enfants et les vérifier à la fin de l'expérience).</p>
<p><b>Instructions étapes par étapes</b></p> <p>(30 min)</p>	<p><b>PARTIE 1 : Collecter les échantillons</b></p> <p>Préparez les échantillons à examiner au microscope en recueillant des objets comme des feuilles de différentes couleurs, des Pétales, du sable... Préférez des échantillons qui ne sont pas trop foncés ou trop grands, en vous assurant qu'ils peuvent être placés sous la lentille. Choisissez des échantillons fins qui permettent à la lumière de les traverser facilement, en fournissant la meilleure expérience d'observation possible. Assurez-vous d'avoir assez d'échantillons pour tous les enfants de votre classe.</p>



## PARTIE 2 : Construire le microscope

### Étape 1 : Préparer le support

- Placez le bocal en verre sur une table, le fond vers le haut, qui servira de support à l'échantillon.
- Placez la lampe-torche à l'intérieur du bocal afin d'illuminer votre échantillon. Si la lumière de la lampe-torche est trop intense, vous pouvez mettre la lampe-torche sur le côté du bocal et placer une pièce de papier aluminium dans le bocal sous un angle tel que la lumière se reflète sur le haut (qui dans ce cas est le bas) du bocal.

### Étape 2 : Préparer le porte-lentille et les lamelles

Pour créer les supports et les lamelles, vous pouvez utiliser une boîte ou un contenant vide en plastique.

- Les enfants devraient d'abord mesurer et dessiner deux carrés (environ 5x5 cm) et un carré plus grand (8x8 cm).
- Ils devraient découper au ciseau les trois carrés.
- Découpez un trou (0,5 cm de diamètre) au milieu du carré le plus grand qui servira come porte-lentille. Vous pouvez utiliser un perforateur ou des ciseaux de manucure.
- Pour terminer, mettez une petite quantité d'eau sur

le porte-lentille afin de remplir le trou avec une goutte (il faudra peut-être quelques tentatives pour que l'eau reste à l'intérieur du trou).

### **Étape 3 : Insérer l'échantillon**

- Prenez les deux lamelles plus petites et placez votre échantillon sur l'une d'elles. Utilisez un coton-tige pour cela si les échantillons sont liquides ou semi-liquides (comme la mousse). Vous pouvez ajouter une goutte d'eau et la sceller avec la deuxième lamelle.
- Mettez la lamelle scellée sur le support et allumez la lampe-torche.

### **Étape 4 : Observer**

- Pour terminer, prenez l'objectif avec la lentille en forme de goutte d'eau, gardez-le proche de vos yeux et essayez de regarder directement cette goutte d'eau.
- Approchez votre échantillon et, à fur et à mesure que vous l'approchez, vous devriez voir grossir l'échantillon.
- Réglez la distance entre vos yeux et l'échantillon en déplaçant votre tête pour trouver la meilleure mise au point.

	<p>➤ Vous pouvez vous aider en plaçant deux stylos (ou baguettes) sur le bocal pour atteindre la bonne hauteur de la lentille au-dessus de l'échantillon.</p> <p>Maintenant votre microscope fait maison est prêt ! Regardons de plus près et observons ce qui se passe. Pouvez-vous voir la structure de la feuille ? Quelque chose bouge-t-il dans le sol ?</p>
Source	<p>Vidéo d'exemple : "<a href="#">Make a FREE Microscope! (DIY With a Water Drop Lens)</a>" par Squint Science</p>
Conclusion (5 min)	<p>Félicitations ! Vous avez réussi à créer votre microscope fait maison et à découvrir le monde fascinant du grossissement en utilisant du simple matériel.</p> <p>Maintenant, vérifiez la question de recherche : « Qu'est-ce que vous pensez qu'on pourra voir avec notre microscope fait maison ? » en demandant aux enfants ce qu'ils ont vu. Discutez des différences entre les réponses des enfants une fois l'expérience terminée.</p> <p>Savez-vous pourquoi les objets sous l'eau apparaissent plus gros ? Quel sera le niveau de grossissement des échantillons sous un vrai microscope professionnel ?</p>

<p><b>Expliquez l'expérience</b></p> <p>(5 min)</p>	<p>Grâce à cette expérience, vous avez appris comment fonctionnent les microscopes et vous savez maintenant que la lentille grossissante (dans notre cas, une goutte d'eau) rend visibles de minuscules détails d'objets en courbant la lumière.</p> <p>Avec un vrai microscope professionnel, les échantillons peuvent apparaître des centaines, voire des milliers de fois plus grands que leur taille réelle.</p> <p>Dans les sciences, on utilise différents types de microscope, tels que :</p> <p><b>Microscopes optiques</b> : Ceux-ci sont similaires à ceux que vous utilisez probablement à l'école mais plus puissants. Les scientifiques les utilisent pour observer des choses comme des cellules, des bactéries et de petits organismes.</p> <p><b>Microscopes électroniques</b> : Ceux-ci sont très puissants et peuvent agrandir les choses jusqu'à 10 millions de fois leur taille réelle. Les scientifiques les utilisent pour examiner les virus, les atomes ou la structure des substances.</p> <p><b>Stéréomicroscopes</b> : Ceux-ci sont utilisés pour voir les objets en 3D, comme des insectes ou de petites</p>
---	--





	<p>plantes, et fonctionnent très bien pour explorer la surface des choses.</p>
<p><b>Explication scientifique</b></p>	<p>Pour terminer, voyons l'explication scientifique à la base de ce que vous venons de faire avec le microscope. Analysons ses composantes et leur fonction.</p> <p><b>Le support avec les lamelles :</b> La lamelle retient l'échantillon. Elle garde tout en place pour que nous puissions nous concentrer sur l'échantillon sans que celui-ci se déplace.</p> <p><b>La source de lumière qui illumine l'échantillon :</b> La lampe-torche qui fournit de la lumière est très importante car, sans lumière, il est difficile de voir les choses clairement. En faisant traverser l'échantillon par la lumière, nous pouvons voir même de minuscules structures, comme les nervures d'une feuille ou les grains de sable.</p> <p><b>L'oculaire et la lentille :</b> Au cours de notre expérience, vous avez remarqué qu'une goutte d'eau peut faire paraître les choses plus grandes lorsque vous les regardez à travers elle. C'est parce que l'eau agit comme une <b>minuscule lentille grossissante</b>. Une</p>

lentille est un **morceau de verre ou de plastique courbé** qui courbe la lumière. Lorsque **la lumière est courbée**, les objets paraissent beaucoup plus grands qu'ils ne le sont en réalité, ce qui nous aide à voir les minuscules détails.

Dans notre expérience, la goutte d'eau est devenue la lentille. Elle a courbé la lumière provenant de la lampe-torche, rendant les détails de nos échantillons plus grands.

Ce principe s'appelle le **grossissement**.

## Plan de cours 2

<b>Kit d'exploration des cinq sens</b> <b>Mots-clés : sens, vue, ouïe, odorat, goût, toucher, système nerveux</b>	
 <b>Durée :</b> 70 min	 <b>Âge :</b> de 6 à 9 ans
 <b>Lieux :</b> Salle de classe, extérieur pour prélever des échantillons	 <b>Related STEAM areas:</b> <p>S (Sciences) : Les enfants découvriront le système nerveux et son rôle dans la perception du monde qui les entoure.</p> <p>A (Arts) : Réalisation créative du kit.</p>
<b>Description</b>	<p>Dans cette expérience, les enfants découvriront comment le système nerveux nous permet de percevoir le monde et d'interagir avec lui en explorant leurs cinq sens : la vue, l'ouïe, l'odorat, le goût et le toucher.</p>
<b>Objectifs d'apprentissage</b>	<p>À la fin de cette expérience, les enfants seront capables de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nommer les cinq sens (la vue, l'ouïe, l'odorat, le goût et le toucher) et décrire comment chacun d'eux les aide à percevoir le monde qui les entoure.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprendre le rôle du système nerveux dans la perception sensorielle à travers leurs sens.</li> </ul>
<b>Lien avec le modèle féminin</b>	<p>Rita Levi-Montalcini a consacré sa vie à la recherche en neurobiologie, en se concentrant sur les cellules et les fibres nerveuses. Sa plus grande réussite a été la découverte du facteur de croissance nerveux (NGF). Si ses recherches sont trop complexes pour être expliquées en détail à de jeunes enfants, nous pouvons toutefois les aider à comprendre l'objectif général de son travail. En soulignant comment le système nerveux nous permet de percevoir le monde qui nous entoure et d'interagir avec lui, nous pouvons leur donner une meilleure idée de l'importance de ses découvertes.</p>
<b>Individuel ou groupe</b>	<p>Facultatif : Activité individuelle ou en groupe.</p>
<b>Sécurité</b>	<p>Cette expérience peut être réalisée en toute sécurité. Cependant, veuillez à définir clairement les limites à ne pas dépasser aux enfants lorsqu'ils ramassent des objets à l'extérieur et montrez-leur au préalable comment utiliser correctement les pinces et les loupes.</p>
<b>Matériel</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Une boîte en carton vide (par exemple, une boîte de céréales) pour chaque enfant</li> <li><input type="checkbox"/> Une liste imprimée des sens pour chaque enfant</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> De la colle</li> <li><input type="checkbox"/> Du papier coloré (pour la décoration)</li> <li><input type="checkbox"/> Des crayons de couleur ou des crayons de cire pour chaque enfant</li> <li><input type="checkbox"/> Des post-it (5 pour chaque enfant)</li> <li><input type="checkbox"/> Une loupe</li> <li><input type="checkbox"/> Une pince à épiler</li> <li><input type="checkbox"/> 5 pochettes plastiques/sacs à fermeture zip pour chaque enfant</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>Plan de cours</b></p>	
<p><b>Introduction</b></p> <p>(5 min)</p>	<p>Vous savez certainement que nous avons cinq sens : la vue, l'ouïe, l'odorat, le goût et le toucher. Ils nous aident à explorer et à comprendre le monde qui nous entoure. Dans cette expérience, nous allons étudier différents objets de la nature. En collectant et en analysant des objets tels que des feuilles, des pierres et des fleurs, nous découvrirons comment chaque sens fournit des informations uniques et comment ils fonctionnent ensemble. Nous en apprendrons également plus sur le système nerveux et son rôle dans le traitement des informations sensorielles sur le monde qui nous entoure.</p>

<p><b>Question de recherche / Hypothèse (5 min)</b></p>	<p>Avant de commencer notre expérience, demandez aux enfants de discuter des questions de recherche suivantes. Vous aurez l'occasion d'examiner et de confirmer ou de corriger leurs réponses à la fin de l'expérience en utilisant des objets concrets comme exemples.</p> <p>Comment utilisons-nous nos sens pour explorer le monde qui nous entoure ? Pouvons-nous identifier correctement des objets en utilisant un seul sens à la fois ou nos observations sont-elles plus précises si nous en utilisons plusieurs ? Lequel des cinq sens est le plus utile pour explorer différents types d'objets ?</p>
<p><b>Instructions étapes par étapes (45 min)</b></p>	<p><b>Étape 1 : Décorer le kit</b></p> <p>Tout d'abord, les enfants décorent une boîte en carton et y collent une liste des cinq sens. (Cette étape peut être réalisée en classe ou à la maison avec les parents, ce qui permet de gagner du temps pendant le cours et d'encourager la participation de la famille.)</p> <p>Pour commencer, les enfants recouvrent la boîte avec du papier d'emballage de leur choix, uni ou décoré. Cette étape permet aux enfants de laisser libre cours à leur créativité. Ils peuvent ensuite personnaliser leur boîte en ajoutant des autocollants ou en dessinant leurs propres images.</p>

## Étape 2 : Préparer une checklist

Les enseignants utiliseront le modèle de checklist ci-joint pour aider les enfants à associer les organes sensoriels à leurs sens et perceptions correspondants. Elle sera imprimée à l'avance par l'enseignant et distribuée aux enfants qui la colleront sur le dessus de la boîte, afin de leur rappeler les sens à utiliser pendant l'exploration. Les enfants peuvent colorier les dessins. L'enseignant expliquera brièvement à quoi sert chaque organe de l'image pour nos sens et comment il contribue à notre perception du monde.

- ☐ La vue (vision) : Ce que je vois
- ☐ L'ouïe (audition) : Ce que j'entends
- ☐ L'odorat (olfaction) : Quelles odeurs je sens
- ☐ Le goût (gustation) : Puis-je le goûter ? Quel goût a-t-il ?
- ☐ Le toucher (tactile) : Qu'est-ce que je sens sur ma peau ? Une pression, une température, une texture...

## Étape 3 : Préparer les post-its

Chaque enfant recevra 5 post-its et devra dessiner l'un des cinq organes sensoriels sur chaque post-it : une main (pour le toucher), un nez (pour l'odorat), un œil

(pour la vue), une oreille (pour l'ouïe) et une bouche ou une langue (pour le goût). Une fois leurs dessins terminés, les enfants placeront leurs post-its dans la boîte, avec les sacs en plastique et tout autre matériel fourni. Ce matériel sera conservé dans la boîte pour être utilisé plus tard dans l'activité.

#### **Étape 4 : Sortir et ramasser des objets**

Emmenez les enfants dans le jardin de l'école ou dans un parc, où ils chercheront et ramasseront des objets à examiner avec leurs sens. Expliquez aux enfants qu'ils vont explorer l'environnement pour ramasser divers objets (comme des feuilles, des cailloux, des fleurs, etc.) et les examiner à l'aide de leurs sens.

Pour imiter le travail scientifique sérieux, ils peuvent utiliser une loupe ou une pince pour placer les échantillons dans des pochettes plastiques ou des sacs à fermeture zip.

Les enfants rangeront ensuite les objets dans la boîte, en cochant les sens utilisés pour l'examen sur la liste de contrôle. Pour chaque objet, les enfants devront également choisir le sens qui leur a semblé le plus important dans leur observation (par exemple, pour une feuille douce, le toucher pourrait être le sens

	<p>principal). Ils prendront ensuite un post-it avec le dessin de l'organe sensoriel correspondant (main pour le toucher, œil pour la vue, etc.) et le colleront sur le sac à fermeture zip ou la pochette plastique contenant cet objet.</p> <p><b>Étape 5 : Discussion</b></p> <p>Enfin, les enfants ramèneront les boîtes contenant les exemples collectés en classe, puis montreront et discuteront de leurs découvertes avec le reste de la classe. D'autres enfants pourront proposer de nouvelles idées pour utiliser leurs sens afin d'explorer les objets.</p> <p>Par exemple, s'ils ramassent une feuille, ils pourraient dire : « Je la vois avec mes yeux ; elle est verte. Je peux la toucher avec mes mains et je sens sa surface lisse sur ma peau. Je peux la sentir avec mon nez ; elle a une odeur fraîche. Je peux l'entendre bruissier avec mes oreilles quand je la serre dans ma main. »</p>
<p><b>Source</b></p>	<p><b>Vidéo d'introduction sur le système nerveux :</b></p> <p><a href="#">“Nervous System Facts”</a> par LearningMole</p> <p><b>Vidéo d'inspiration pour la création du kit :</b> <a href="#">“Outdoor Sensory “Activity for Kids”</a> par Lakeshore Learning</p>

<p><b>Conclusion</b></p> <p>(5 min)</p>	<p>L'enseignant doit mettre l'accent sur le fonctionnement du système nerveux. Par exemple :</p> <p>« Lorsque vous touchez quelque chose, comme une feuille, les nerfs de votre peau envoient un message à votre cerveau pour lui dire si cette chose est douce ou rugueuse. »</p> <p>« Lorsque vous sentez une fleur, les nerfs de votre nez détectent l'odeur et envoient cette information à votre cerveau, qui vous aide à reconnaître cette odeur. »</p> <p>« Vos yeux travaillent avec votre cerveau pour traiter ce que vous voyez. Par exemple, lorsque vous regardez un arbre, votre cerveau vous aide à comprendre sa couleur et sa forme. »</p> <p>« Entendre un son implique que vos oreilles captent des vibrations, que votre cerveau traduit en quelque chose que vous pouvez reconnaître, comme de la musique ou la voix de quelqu'un. »</p>
<p><b>Expliquez l'expérience</b></p> <p>(5 min)</p>	<p>Comme vous pouvez le constater, nos cinq sens sont essentiels pour explorer notre environnement et identifier les objets.</p> <p>Nos yeux nous aident à voir les couleurs, les formes et les mouvements ; nos oreilles nous permettent d'entendre les sons et de détecter les directions ; notre</p>

nez nous permet de sentir différentes odeurs ; notre langue nous aide à goûter les saveurs ; et notre peau nous aide à sentir les textures et les températures.

En combinant ces sens, nous pouvons mieux comprendre le monde qui nous entoure et interagir avec lui.

Cependant, lorsque nous n'utilisons qu'un seul sens, il peut être difficile d'identifier correctement un objet.

Par exemple, toucher un objet sans le voir peut nous donner des indices sur sa texture, mais pas sur sa couleur. De même, entendre un son peut nous aider à reconnaître un animal ou un instrument, mais pas sa forme ou sa taille exacte. Nos observations deviennent plus précises lorsque nous utilisons plusieurs sens ensemble, ce qui nous permet de confirmer les détails et d'éviter les erreurs.

Tous les sens sont extrêmement utiles, mais leur utilité dépend aussi du type d'objet que nous explorons et des conditions. Par exemple, la vue est souvent le sens le plus utilisé, car il fournit le plus d'informations à la fois. Mais dans les situations où la vue est limitée (par exemple dans l'obscurité), le toucher et l'ouïe deviennent plus importants.

<p><b>Explication scientifique</b></p>	<p>Le système nerveux est comme le réseau de communication du corps. Il nous aide à percevoir, comprendre et réagir au monde qui nous entoure.</p> <p><b>Le cerveau :</b> Il agit comme un centre de contrôle, traitant les informations et prenant des décisions.</p> <p><b>Les nerfs :</b> Ils fonctionnent comme des fils électriques, transmettant des messages entre le cerveau et les différentes parties du corps.</p> <p><b>Les cinq sens :</b> Nos yeux, nos oreilles, notre nez, notre langue et notre peau envoient des signaux au cerveau via les nerfs, nous aidant à reconnaître les images, les sons, les odeurs, les goûts et les textures.</p> <p>Nos expériences dans la vie sont façonnées par nos cinq sens : la vue, l'ouïe, l'odorat, le goût et le toucher. Les yeux détectent la lumière et envoient des informations visuelles au cerveau par le biais des nerfs optiques. Les oreilles captent les ondes sonores et les convertissent en signaux électriques, qui sont ensuite transmis au cerveau par les nerfs auditifs. Le nez détecte les substances chimiques présentes dans l'air, qui sont traduites en signaux olfactifs et transmis au cerveau par les nerfs olfactifs. La langue contient des</p>
--	---



papilles gustatives qui identifient les différentes saveurs et envoient des signaux gustatifs au cerveau. La peau possède divers récepteurs qui détectent la pression, la température et la douleur, et transmettent les informations tactiles au cerveau.

Tous ces organes sensoriels travaillent ensemble pour envoyer des signaux au cerveau, où les informations sont traitées et interprétées, nous permettant ainsi de comprendre et d'interagir avec le monde qui nous entoure.

## Annexe 1

Checklist à imprimer pour chaque enfant :



LE TOUCHER



L'ODORAT



LA VUE



L'OUÏE



LE GOÛT

L'objet de l'exploration : .....

- ☐ La vue (Vision) : Ce que je vois
- ☐ L'ouïe (Audition) : Ce que j'entends
- ☐ L'odorat (Olfaction) : Les odeurs que je sens
- ☐ Le goût (Gustation) : Puis-je le goûter ? Quel est son goût ?
- ☐ Le toucher (Tactile) : Qu'est-ce que je sens sur ma peau ? Pression, température, structure...



#steamtales-project

[www.steamtales.eu](http://www.steamtales.eu)



Cofinancé par  
l'Union européenne

### Tout le contenu est sous CC BY-NC-SA 4.0

STEAM Tales (KA220-HE-23-24-161399) est financé par l'Union européenne. Les points de vue et les opinions exprimés sont toutefois ceux des auteurs et ne reflètent pas nécessairement ceux de l'Union européenne ou du Nationalen Agentur im Pädagogischen Austauschdienst. Ni l'Union européenne ni l'autorité chargée de l'octroi des subventions ne peuvent en être tenues pour responsables.

