

## LES MICROBES VONT À L'ÉCOLE

# RAPPORT CLÉ-EN-MAIN LES MICROBES : CES PETITS ÊTRES QUI PARTAGENT NOTRE VIE

Tranche d'âge : 6e HARMOS

ADELINA RAMSHA  
ANGÈLE KLEIN



Service-learning  
05/2025

**unine**  
Université de Neuchâtel

# TABLE DES MATIÈRES

<b>INTRODUCTION .....</b>	<b>3</b>
<b>SÉANCE 1 .....</b>	<b>4</b>
“C'est quoi un microbe ?” .....	4
“Quels microbes vivent sur notre corps et que font-ils ?” .....	6
<b>SÉANCE 2 .....</b>	<b>8</b>
“Pourquoi certains microbes sont importants pour notre santé ?” .....	8
“Comment étudier les microbes avec une expérience scientifique ?” .....	12
“Comment l'hygiène des mains influence-t-elle la présence de microbes ?” .....	14
<b>SÉANCE 3 .....</b>	<b>16</b>
“Comment se préparer à travailler en sécurité au laboratoire ?” .....	16
“Quel est le résultat des expériences ?” .....	18
“Comment finir nos observations et explorer le monde scientifique ?” .....	20
<b>ANNEXES .....</b>	<b>22</b>
1. Livret de recherches scientifiques .....	22
2. Présentation PowerPoint : introduction .....	35
3. Set de cartes pour le Memory .....	45
4. Set de cartes “Microbiote” .....	46
5. Présentation Powerpoint : boîte de Pétri et moisissure .....	47
6. Présentation Powerpoint : démarche scientifique .....	48
7. Protocoles d'expériences .....	52
8. Présentation Powerpoint : sécurité en laboratoire et matériel .....	60
9. Quizz : “Es-tu un bon scientifique ?” .....	63
10. Diplôme et explicatif aux parents .....	75



# INTRODUCTION

Ce projet s'inscrit dans le cadre de l'initiative « **Les Microbes vont à l'école** » portée par l'Université de Neuchâtel. Ce programme vise à amener les sciences, notamment la microbiologie, dans des classes de la 3ème à la 6ème Harmos du canton de Neuchâtel. Il réunit deux étudiant·e·s de filières complémentaires : un étudiant en Bachelor de biologie, pour l'expertise scientifique, et un étudiant en Master de journalisme et communication, pour la vulgarisation et la médiation pédagogique.

Nous avons donc décidé de focaliser notre démarche sur deux objectifs principaux : **sensibiliser les enfants aux micro-organismes en contact avec l'être humain**, et **leur faire découvrir la démarche scientifique** de manière ludique et accessible.

En se concentrant principalement sur les bactéries, champignons et virus, ce projet vise à démystifier les microbes, à faire comprendre qu'ils ne sont pas tous "méchants" et à transmettre des gestes simples de prévention et d'hygiène.

Cette initiative se déroulera sur **trois séances** :

- Une première séance sur 2 périodes de 45 minutes qui permettra d'introduire les microbes
- Une deuxième séance sur 3 périodes pour présenter comment se transmettent les microbes et pour la mise en place d'expériences
- Une troisième séance sur 3 périodes à l'Université pour l'observation de leurs résultats d'expériences, la découverte d'un "monde scientifique" et la conclusion de l'atelier

Les activités proposées s'adressent à **une classe de 6ème Harmos du Collège de l'Ouest à la Chaux-de-Fonds** composée de **20 élèves**.

Conçues pour être participatives, interactives et ancrées dans l'expérience directe, elles permettent aux enfants **d'observer, manipuler, questionner et tirer leurs propres conclusions**.

À travers un livret de "recherches scientifiques", des jeux, des expériences et des échanges, ce projet vise à stimuler leur curiosité tout en posant les bases d'une pensée scientifique.



# SÉANCE 1

Durée total : 2x45min

Lieu : En classe

Objectif : Comprendre ce que sont les micro-organismes

## Séquence 1 - 45 minutes : C'est quoi un microbe ?

### **Principe général**

Introduire ce que sont les micro-organismes, en partant des idées que les enfants se faisaient de ceux-ci. L'objectif est qu'ils sachent définir ce qu'est un micro-organisme dans les grandes lignes (très petit, partout, parfois gentils et parfois méchants), qu'ils connaissent et sachent différencier trois familles de micro-organismes (bactérie, virus, champignon).

### **Matériel**

- Livret de recherches scientifiques (voir annexe 1)
- Présentation PowerPoint de l'introduction (voir annexe 2)

### **Préparation de la séquence**

- Écrire nos prénoms sur le tableau
- Avoir le lien de la vidéo (qui se trouve dans la présentation Powerpoint de l'introduction) prête à être projetée
- Avoir la présentation prête sur le beamer

### **Déroulement de la séquence**

Nous avons accueilli les élèves à l'entrée avec un "check", un câlin ou une tape dans la main, pour instaurer un climat de confiance et de bienveillance.

**~10 minutes** - Une fois les enfants installés, nous avons brièvement présenté l'initiative "Les microbes vont à l'école". Puis, nous nous sommes présentées en expliquant nos domaines respectifs et pourquoi nous sommes réunis : Adelina, en biologie, pour les connaissances scientifiques, et Angèle, en communication, pour les rendre accessibles.

**~20 minutes** - Nous avons ensuite lancé la question « **Savez-vous ce que sont les microbes ?** » Les élèves ont pu répondre librement, sans correction immédiate. Leurs idées ont été notées au tableau.

Nous avons ensuite proposé une courte introduction accompagnée d'un PowerPoint pour définir ce qu'est un micro-organisme, en précisant que ce sont des êtres vivants invisibles à l'œil nu.

Nous avons présenté les trois grandes familles en lien avec le corps humain : les bactéries, les champignons microscopiques (comme la moisissure) et les virus.



Nous avons également évoqué leurs habitats (sur le corps, dans l'environnement...), leur rôle (bénéfique ou pathogène), et les moyens de s'en protéger (gestes barrières, hygiène, antibiotiques, vaccination).

Pour illustrer la taille microscopique des microbes, nous avons diffusé une vidéo explicative où l'on peut voir des bactéries autour d'un cristal de sucre (lien en annexe), accompagnée d'un support concret (un sachet de sucre versé dans la main) pour aider les enfants à visualiser l'échelle de grandeur.

**~15 minutes** - Nous avons ensuite présenté le "Livre de recherches scientifiques" (voir annexe 1), en passant en revue ses différentes parties : activités ludiques (coloriage, questions simples, phrases à trous), lexique et pages d'observation. Nous leur avons expliqué que ce livre les accompagnera pendant les trois séances et leur servira à rassembler toutes leurs découvertes scientifiques.

Enfin, nous leur avons laissé le temps de remplir la première page, en reprenant les informations abordées lors de l'introduction.

## Conclusion

Nous avons été surprises du niveau de connaissance des élèves. Dès les premières questions et la formation d'un "nuage de mots" sur le tableau, nous avions déjà survolé de nombreux thèmes que nous souhaitions aborder avec eux dans la matinée, voire les jours suivants.

Le fait d'interagir avec eux en leur posant des questions ("savez-vous ce que sont les microbes ?") a permis de susciter leur curiosité et ceci à mener à des discussions très intéressantes avec toute la classe.

Ces nombreux retours de leur part nous ont d'ailleurs fait prendre du "retard" sur l'emploi du temps prévu.

Les deux premières activités du livre ont été réussies à ~95% par la majorité des élèves, ce qui nous confirme un bon niveau de connaissances préexistantes mais également un bon niveau d'intérêt des élèves pour les sujets évoqués lors de cette première période.



Crédits photos : Adelina Ramsha

## **Séquence 2 - 45 minutes : Quels microbes vivent sur notre corps et que font-ils ?**

### **Principe général**

Faire découvrir aux élèves la diversité des microbes (bactéries, virus, champignons) à travers un support visuel (jeu de cartes, voir annexe) et une activité ludique (jeu de memory), en différenciant les microbes bénéfiques de ceux qui peuvent être pathogènes.

### **Matériel**

- Set de cartes utilisé pour le memory (voir annexe 3)

### **Préparation de la séquence**

- Projeter le jeu de carte afin de présenter chaque micro-organismes
- Distribuer un jeu de carte à chaque binôme

### **Déroulement du jeu**

Jeu du “Memory” : chaque binôme dépose les cartes sur la table faces cachées. L’élève qui commence le jeu doit retourner deux cartes :

- Si elles sont identiques, l’élève prend les cartes et peut rejouer
- Si elles ne sont pas identiques, l’élève retourne les cartes et laisse son camarade jouer

Le but est d’obtenir le plus de cartes possibles !

### **Déroulement de la séquence**

**~15 minutes** – Nous avons pris le temps de présenter les différents microbes présents sur le jeu de cartes en indiquant s’ils sont pathogènes ou bénéfiques, leur(s) habitat(s), etc., afin que les élèves puissent se “familiariser” avec les différentes cartes.

**~25 minutes** – Ensuite, nous avons lancé le jeu du memory. Pour éviter trop d’agitation, nous avons proposé aux élèves de jouer avec leur voisin de table.

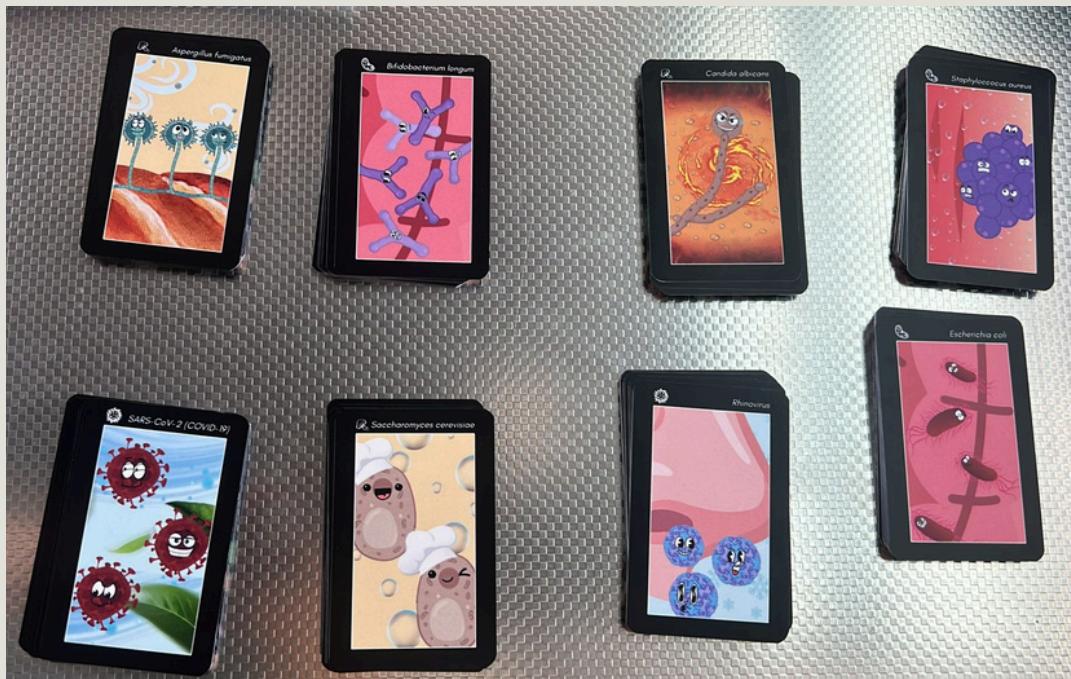
**~5 minutes** – Pour terminer la séquence, nous avons fait une courte conclusion de la première séance en rappelant certains concepts vus, en leur expliquant le programme de la deuxième séance et finalement, répondre à quelques questions si besoin.



## Conclusion

Les élèves étaient très enjoués à l'idée de jouer au memory. Cependant, le temps prévu au jeu était plutôt long. Nous leur avons alors proposé de dessiner des micro-organismes ou d'en inventer s'ils ne voulaient plus jouer au memory.

En attendant, nous avons pris le temps de corriger les exercices dans le livret de recherches scientifiques pour s'assurer qu'ils avaient bien compris les différents concepts et afin de se rendre compte des parties qui auraient pu être moins claires et revenir dessus si besoin.



Crédits photos : Adelina Ramsha

# SÉANCE 2

Durée total : 3x45min

Lieu : En classe

Objectif : Découvrir le terme de “microbiote”, comment l’entretenir et sa fonction de protection contre les maladies, apprendre les bases et appliquer une “démarche scientifique” à travers deux expériences (boîtes de Pétri et pain de mie)

## Séquence 1 - 45 minutes : Pourquoi certains microbes sont importants pour notre santé ?

### Principe général

Le but de cette première période est de :

- Brièvement rappeler à l’oral ce qui a été vu lors de la séance 1 afin que les élèves puissent se remettre à jour
- Donner une partie théorique à l’oral pour expliquer le concept de “microbiote”
- Les sensibiliser sur la transmission des microbes ainsi que sur l’importance du microbiote via un jeu “Qui a le meilleur microbiote ?”

### Matériel

- Livret de recherches scientifiques (voir annexe 1)
- Le même set de cartes utilisé pour le memory de la séance 1 avec en plus les cartes “microbiote” (voir annexe 4; pour ce jeu, seulement un ou deux micro-organisme(s) “méchant(s)” sera utilisé par tour)
- 10 Cartes “Microbiote sain” 100/100 (voir annexe 4)
- 10 Cartes “Microbiote affaibli” 50/100 (voir annexe 4)
- 20 Cartes “Mauvais microbiote” 10/100 (voir annexe 4)
- 1 Carte Microbe infectieux (issue du memory, voir annexe 3)
- Jetons “infecté”

### Préparation de la séquence

- Prévoir un déplacement à la salle de gym ou dans la cour extérieure (mais possibilité de rester en salle de classe)
- Préparer le jeu de cartes : 10 cartes “Microbiote sain”, 9 cartes “Microbiote malade” et une ou deux carte(s) d’un “méchant” microbe selon le set de cartes du memory et bien les mélanger



## Déroulement de la séquence

**~10 minutes** – Laisser le temps aux élèves d'effectuer l'activité 1 de la séance 2 dans le livret de recherches scientifiques qui a pour but de leur rafraîchir la mémoire concernant les concepts vus dans la séance 1.

**~5 minutes** – Explications du concept de microbiote à l'oral pour que les élèves comprennent les nouvelles cartes "Microbiote". Nous leur posons tout d'abord la question "Savez-vous ce qu'est le microbiote ?" et nous écrivons le mot "microbiote" au tableau. En fonction des réponses, nous les éclairons sur la définition et nous leur expliquons comment bien entretenir le microbiote.

**~30 minutes** – Déplacement en salle de gym (ou autre) pour jouer au jeu du "Qui a le meilleur microbiote ?" (voir le script ci-dessous pour les règles du jeu).

## Script pour le narrateur du jeu

Une fois les élèves bien installés en cercle, le narrateur peut commencer :

- *Tout le monde ferme les yeux, nous allons distribuer les cartes.*  
(Attendre que tous les élèves aient fermés les yeux, puis distribuer).
- *Ouvrez les yeux, regardez votre carte DISCRÈTEMENT et reposez-là devant vous*
- *Fermez les yeux*
- *La personne qui a la **carte microbe** ouvre les yeux, les autres gardent les yeux fermés !*
- *Microbe, désigne nous 2 personnes que tu souhaites infecter **sans parler** et en nous les montrant simplement du doigt*
- *Très bien !*

(Changer la carte des joueurs désignés de "microbiote sain" à "microbiote affaibli", et/ou placer un jeton "infecté" si le joueur avait déjà un "microbiote faible").

- *Tout le monde ouvre les yeux*
- *Regardez discrètement vos cartes*
- *Est-ce que les personnes qui ont un jeton peuvent lever la main ?*

(Attendre que le ou les élèves lève(nt) la main afin que les autres puissent voir qui ont été infectés durant le tour).

- *Vous avez été infecté par le microbe !*
- *Tout le monde referme les yeux*
- *Les élèves qui ont reçu des jetons peuvent ouvrir les yeux*
- *Infectés, désignez nous 2 personnes chacun que vous souhaitez infecter en nous les montrant du doigt.*

*Changer la carte des joueurs désignés de "microbiote sain" à "microbiote affaibli", et/ou placer un jeton "infecté" si le joueur avait déjà un "microbiote faible")*

- *Tout le monde ouvre les yeux*
- *Regardez discrètement vos cartes*
- *Est-ce que les personnes qui ont un jeton peuvent lever la main ?*

*(Attendre que le ou les élèves lève(nt) la main afin que les autres puissent voir qui ont été infectés durant le tour)*

Celui qui possède la carte du microbe “malveillant” peut choisir jusqu’à deux autres enfants à infecter, qui à leur tour peuvent infecter les autres.

1. Le premier élève fermera les yeux jusqu'à la fin et laissera les deux nouveaux infectés continuer
2. On arrête au bout de 4 tours, soit 8 enfants “infectés”.
3. Viens la phase d’enquête : les élèves vont devoir discuter entre eux pour essayer de retrouver qui a été le premier élève qui les a infecté (qui avait la carte du microbe au départ).

Nous allons ensuite faire un debrief en leur expliquant que, comme dans ce jeu, les maladies se transmettent rapidement (parler du COVID par exemple) et qu'il n'est pas toujours facile de savoir qui (quel micro-organisme) est la source et l'origine de la maladie.



Crédits photos : Angèle Klein

## **Conclusion**

L'exercice de rappel dans le livret de recherches scientifiques a été, dans l'ensemble, bien réussi mais tout de même avec quelques petites erreurs.

Pour le jeu, le fait de le faire dans une salle de gym était très bien. Cependant il faut prévoir du temps pour le déplacement.

Il y a eu quelques confusions lorsque le narrateur appelait le "microbe méchant" : plusieurs élèves avec les cartes "Mauvais microbiote" ouvraient les yeux. Nous avons donc dû remettre au clair ce point et remontrer et expliquer chaque carte avant de pouvoir recommencer le jeu.

Les élèves ont ensuite bien compris les explications et ils se sont montrés très enjoués, à tel point qu'ils ne voulaient plus retourner en classe pour pouvoir débuter les expériences scientifiques.

Il y a cependant quelques points à revoir. En effet, lorsque les élèves infectés pouvaient désigner qui ils voulaient infecter à leur tour, les élèves ayant la carte du "méchant" microbe ont été choisi à plusieurs reprises. Nous n'avions pas prévu cette possibilité là. Nous suggérons alors que s'ils sont désignés, nous montrons la carte aux infectés afin qu'ils puissent savoir que c'était le "méchant" microbe du début et qu'ils puissent ensuite convaincre le reste de la classe lors du vote (similaire à la voyante lors du jeu des Loups-Garous). Néanmoins, le jeu a été un succès !

## **Séquence 2 - 45 minutes : Comment étudier les microbes avec une expérience scientifique ?**

### **Principe général**

Le but de cette séquence est de se familiariser aux notions de "boîtes de Pétri" et de "moisissure" ainsi que de prendre connaissance de la démarche scientifique. Une fois ces connaissances acquises (via la partie théorique et les exercices dans le livret), les élèves pourront appliquer toutes ces connaissances lors d'expériences scientifiques qui auront lieu lors de la séquence 3.

### **Matériel**

- Présentation à projeter pour la partie théorique sur les boîtes de Pétri et moisissures ainsi que la démarche scientifique (voir annexe 5 et 6)
- Livret de recherches scientifiques (voir annexe 1)

### **Préparation de la séquence**

- Projeter la présentation au beamer

### **Déroulement de la séquence**

**~5 minutes** – Nous commençons par leur poser la question suivante : "Qui se rappelle de ce qu'est une boîte de Pétri ?". Nous laissons alors les élèves s'exprimer et nous complétons les réponses si besoin.

**~5 minutes** – Ensuite, nous leur posons la même question, mais pour les moisissures : "Et maintenant, qui se rappelle de ce qu'est une moisissure ?". Nous laissons également les enfants répondre et nous complétons la réponse si besoin comme pour les boîtes de Pétri.

**~20 minutes** – Puis, nous leur expliquons ce qu'est une démarche scientifique en leur présentant les différentes étapes et en leur donnant un exemple. Celui que nous avons utilisé est le suivant : "Une plante pousse t-elle sans lumière ?".

**~15 minutes** – Finalement, nous leur laissons du temps afin qu'il puisse faire leurs exercices dans le livret de recherches scientifiques tout en restant à leur disposition s'il y a des questions.

## Conclusion

Les élèves se sont montrés très participatifs et la plupart se souvenait de ce qu'on leur avait déjà expliqué lors de la première séance (concernant les boîtes de Pétri et les moisissures). Ceci a donné lieu à des discussions/questions très intéressantes. La démarche scientifique a bien été comprise par les élèves et ils se sont montrés très intéressés. Les exercices dans le livret de recherches scientifiques ont suscité de nombreuses questions. En effet, les activités 2 et 3 n'étaient visiblement pas assez claires. Néanmoins, nous avons pu les aider et ils ont finalement assez bien réussi les exercices proposés.



Crédits photos : Arthur Schneiter

## **Séquence 3 - 45 minutes : Comment l'hygiène des mains influence-t-elle la présence de microbes ?**

### **Principe général**

Le but de cette dernière séquence est de mettre en pratique ce qui a été vu théoriquement à la séquence 2. Nous allons mettre en culture des bactéries dans des boîtes de Pétri ainsi que de la moisissure grâce à du pain de mie et nous laisserons incuber tout ceci durant deux semaines à température ambiante.

Différentes expériences seront produites :

- Certains élèves toucheront la boîte de Pétri/le pain de mie avec les mains “sales” (qu’ils “saliront” en touchant plusieurs objets de leur choix)
- Certains élèves toucheront la boîte de Pétri/le pain de mie avec les mains “non lavées”, c'est-à-dire avec leurs mains “actuelles”
- Certains élèves toucheront la boîte de Pétri/le pain de mie avec les mains “lavées au savon”
- Certains élèves toucheront la boîte de Pétri/le pain de mie avec les mains “lavées au savon et désinfectées”

Les élèves pourront ensuite mettre en place une démarche scientifique en faisant leurs propres hypothèses grâce au livret de recherches scientifiques.

### **Matériel**

- Un marqueur pour écrire sur les boîtes de Pétri et les sachets contenant le pain de mie
- 10 boîtes de Pétri
- 10 tranches de pain de mie **sans conservateurs**
- Du parafilm pour fermer les boîtes de Pétri
- 10 sachets refermables pour le pain de mie
- Les 8 protocoles d’expériences (voir annexe 7) :
  - Imprimer chaque protocole en 4 exemplaires (chaque binôme reçoit **un** protocole), donc au total 32 feuilles
- Du gel hydroalcoolique pour les mains
- Le livret de recherche scientifique

### **Préparation de la séquence**

- Annoter toutes les boîtes de Pétri et les sachets de pain de mie avec :
  - La date du jour
  - Le lieu
  - Les prénoms des élèves
  - Le protocole utilisé (mains sales, non lavées, lavées au savon, lavées au savon et désinfectées)
- Couper le parafilm en bande
- Former les binômes
- Distribuer les protocoles

## Déroulement de la séquence

**~5 minutes** – Former les binômes et distribuer leur premier protocole.

**~35 minutes** – Les laisser suivre leur protocole tout en les suivant de près pour s'assurer que les expériences se déroulent comme indiquées. Nous les avons aidé à la manipulation des boîtes de Pétri pour éviter les contaminations au maximum. Une fois la partie pratique terminée, les laisser répondre à la partie "hypothèses" présente dans le livret de recherches scientifiques.

**~5 minutes** – Nous avons conclu la séquence 3 et toute la séance en leur posant des questions sur ce qu'est le microbiote pour vérifier qu'ils ont bien compris les explications et en introduisant la prochaine séance.

## Conclusion

Il était assez difficile de suivre chaque binôme et de bien s'assurer que tout le monde avait bien suivi le protocole. Nous nous attendons alors à des résultats potentiellement biaisés.

Pour être sûr d'avoir de "bons" résultats, il faudrait faire les expériences de notre côté et les présenter à la prochaine séance pour qu'ils aient un visuel des résultats qu'ils auraient dû obtenir. Ceci n'a pas pu être effectué, nous avons donc préparé des schémas afin qu'ils puissent comparer avec leurs expériences et potentiellement réfléchir sur ce qui n'a pas fonctionné ou comment ils pourraient améliorer la pratique pour éviter la contamination. Ceci étant dit, c'est un bon moyen de les sensibiliser au fait que, dans le monde scientifique, tout ne marche pas forcément comme on le prévoit et que cela nous permet d'améliorer notre technique.



Crédits photos : Adelina Ramsha

# SÉANCE 3

Durée total : 3x45min

Lieu : En laboratoire (à l'Université)

Objectif : Observer le résultat des expériences scientifiques et en tirer des conclusions.

## Séquence 1 - 45 minutes : Comment se préparer à travailler en sécurité au laboratoire ?

### Principe général

Le but de cette première séquence est de faire un bref rappel de ce qui a été fait lors de la séance 2 afin que les élèves se rafraîchissent la mémoire. Puis, de donner toute une partie théorique concernant les mesures de sécurité ainsi que présenter le matériel que l'on utilisera lors de la séquence 2.

### Matériel

- Livret de recherches scientifiques (voir annexe 1)
- Présentation PowerPoint sur les mesures de sécurité, sur le matériel du laboratoire et sur une explication de pourquoi les expériences n'ont pas fonctionné comme nous le voulions (voir annexe 8)
- Quizz : Es-tu un bon scientifique (voir annexe 9)

### Préparation

- Mettre en place les livrets de recherches scientifiques sur les tables
- Projeter la présentation

### Déroulement de la séquence

**~15 minutes** – Nous leur laissons le temps d'effectuer l'exercice de rappel dans le livret de recherches scientifiques et nous restons à disposition pour les potentielles questions.

**~15 minutes** – Présentation sur les mesures de sécurité en laboratoire et comment bien se comporter pour éviter les accidents en mettant en place 6 règles à suivre durant toute la séance (voir annexe 8).

**~15 minutes** – Présentation sur le matériel que nous allons utiliser : comment les utiliser, à quoi ils servent, etc., avec un quizz (voir annexe 9) à la fin pour s'assurer qu'ils ont bien assimilé les règles afin d'éviter des complications.



## Conclusion

Malheureusement, les élèves n'avaient pas apporté leurs trousse pour remplir le livret, ce qui a entraîné une perte de temps par rapport au programme initial. Pendant qu'une d'entre nous est allée chercher des crayons, l'autre a profité de ce moment pour distribuer les blouses à l'ensemble des élèves (cette étape était prévue pour la séquence 2).

Une fois installés, les élèves se sont montrés très calmes et attentifs. L'exercice de rappel dans leur livret (séance 3, activité 1) a suscité de nombreuses questions : certains élèves ne se souvenaient pas de certains concepts abordés précédemment. Nous n'avons pas pu évaluer le taux de réussite de cet exercice, faute d'avoir pu corriger les livrets.

Le quizz sur la sécurité et le matériel de laboratoire a été très bien accueilli. Tous les élèves ont su répondre correctement aux questions, avec un fort taux de participation.

Concernant les expériences, elles n'avaient pas fonctionné comme prévu lors de la séance 2. Nous avons donc intégré une nouvelle phase où nous leur avons demandé pourquoi, selon eux, cela n'avait pas marché. Les élèves ont proposé de nombreuses hypothèses, toutes pertinentes, ce qui a donné lieu à une discussion riche et intéressante.



Crédits photos : Arthur Schneiter

## **Séquence 2 - 45 minutes : Quel est le résultat des expériences ?**

### **Principe général**

Le but de cette séquence est que les élèves observent librement leurs boîtes de Pétri et leur pain de mie à la loupe binoculaire et qu'ils en tirent des conclusions en faisant des comparaisons avec ce qu'ils auraient dû obtenir.

### **Matériel**

- 20 blouses de laboratoire taille enfant fourni par l'Université
- 3 blouses de laboratoire taille adulte
- Les boîtes de Pétri et les sachets de pain de mie utilisé lors de la séance 2, séquence 2
- Livrets de recherches scientifiques (voir annexe 1)
- 20 loupes binoculaires

### **Préparation**

- Mettre en place les loupes binoculaires dans le laboratoire, les générateurs et les lampes sur les tables
- Distribuer les boîtes de Pétri et pain de mie
- Distribuer les blouses

### **Déroulement de la séquence**

**~10 minutes** – Distribution des blouses, des boîtes de Pétri et du pain de mie.

**~35 minutes** – Observation des résultats des boîtes de Pétri, répondre à leurs questions et leur expliquer ce qu'ils voient.

### **Conclusion**

Comme prévu, les expériences n'ont pas donné les résultats attendus : le pain n'a pas moisie (à l'exception d'un groupe), et les boîtes de Pétri ont toutes présenté de nombreuses colonies (voire moisissures pour certaines).

Les élèves ont donc pu les observer à la loupe binoculaire, ce qui les a beaucoup amusés.





Crédits photos : Arthur Schneiter



## **Séquence 3 - 45 minutes : Comment finir nos observations et explorer le monde scientifique ?**

### **Principe général**

Le but de cette dernière séquence est de continuer l'observation des résultats pour qu'ils puissent commencer un dessin d'observation. Pour terminer, nous leur faisons une visite de l'Université afin qu'il puisse découvrir à quoi ressemble un environnement scientifique. Finalement, une conclusion de l'activité sera effectuée et chaque élève recevra un diplôme de "micro-scientifique" pour leur féliciter d'avoir suivi notre activité.

### **Matériel**

- Livret de recherches scientifique (voir annexe 1)
- Diplôme de "micro-scientifique" (voir annexe 10)

### **Préparation**

- Écrire le nom de chaque élève sur les diplômes et les signer

### **Déroulement de la séquence**

**~20 minutes :** Nous avons à nouveau consacré ce temps à l'observation, cette fois pour qu'ils réalisent un dessin d'observation de leurs propres résultats, puis de ceux d'autres groupes. Cela leur a permis de comparer leurs observations aux hypothèses formulées lors de la séance 2, séquence 3.

**~25 minutes :** Pour qu'ils se familiarisent avec l'endroit où ils se trouvent et afin de découvrir le "monde universitaire", nous leur proposons une visite de l'Université (notamment le laboratoire de microbiologie et éventuellement le jardin de permaculture).

**~10 minutes :** Finalement, nous leur distribuons à chacun un diplôme de "micro-scientifique" et nous concluons l'activité autour des microbes.



## Conclusion

Nous avions pris de l'avance sur le programme des deux premières séquences, si bien que certains élèves avaient déjà bien avancé, voire terminé, leur dessin ainsi que ceux des résultats d'expériences des autres groupes. Nous avons donc entamé la visite de l'Université avec environ vingt minutes d'avance.

Cependant, cette visite n'a pas suscité un grand enthousiasme chez les élèves, qui ont commencé à se disperser, pressés par l'arrivée du moment tant attendu du pique-nique. Les conditions météorologiques n'ont pas joué en notre faveur : la visite du jardin de Permaculture a dû être écourtée, et la pause de midi prévu dans le parc pour pouvoir refaire les jeux des autres séances n'a pas pu avoir lieu.

Enfin, nous n'avons pas pu distribuer les diplômes en fin de visite, la maîtresse préférant les garder pour éviter qu'ils ne soient abîmés. Cela a quelque peu atténué le sentiment de clôture festive que nous souhaitions donner à cette dernière journée du programme.

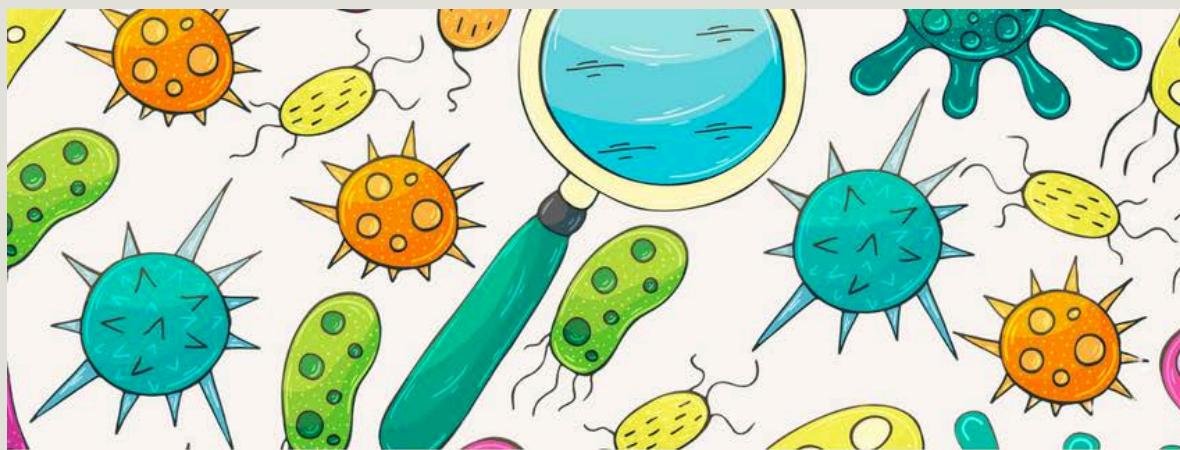


Crédits photos : Arthur Schneiter



# ANNEXE

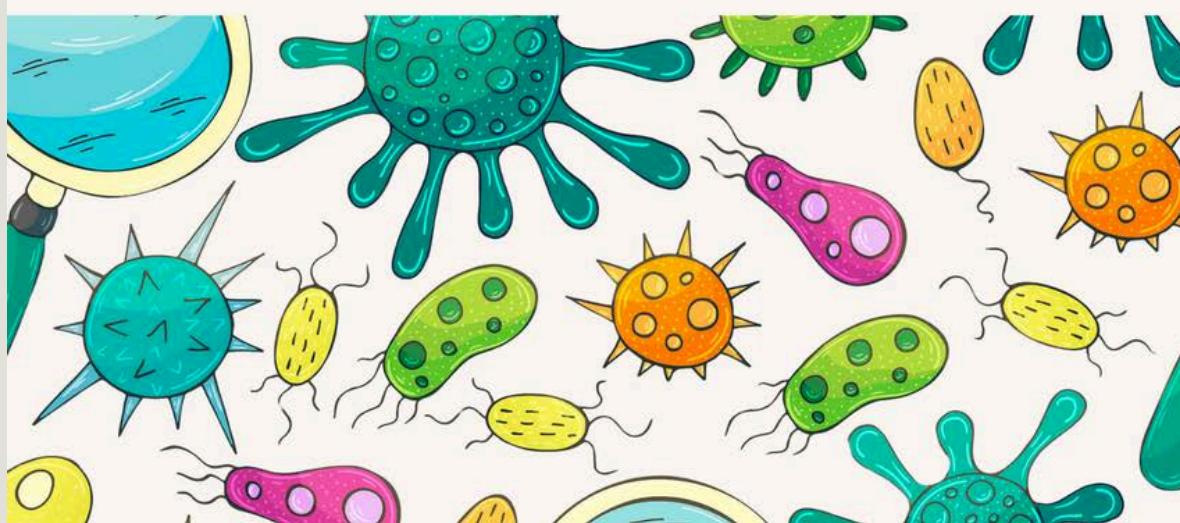
## 1. Livret de recherches scientifiques - Taille réelle : A4



### Mon livret de recherches scientifiques : Les micro-organismes

Ce livret appartient à :

.....



# ANNEXE



## Séance 1 : Les microbes, c'est quoi ?

### Activité 1 : Quiz

Coches la bonne réponse !

1. Les microbes sont :

- Très grands
- Très petits

2. Ils sont :

- Visibles à l'oeil nu
- Invisibles à l'oeil nu

3. Je peux les observer avec  
(plusieurs réponses possibles !) :

- Une loupe
- Un microscope
- Un télescope
- Il est impossible de les voir

4. Parmi ces phrases, laquelle  
est vraie ?

- Tous les microbes sont méchants
- Certains nous aident
- Ils vivent seulement dans les hôpitaux

5. Ils sont :

- Partout
- Dans les endroits sales

6. On peut vivre sans microbes :

- Vrai
- Faux

7. Les microbes aiment les  
endroits :

- Chauds et humides
- Brillants et colorés

8. Les bonnes bactéries dans  
notre ventre servent à...

- Nous aider à digérer et  
rester en bonne santé
- Nous rendre malade



# ANNEXE

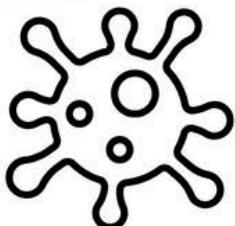


## Séance 1 : Les microbes, c'est quoi ?

### Activité 2 : Bactéries, virus et champignons

Voici trois microbes différents. Mènes l'enquête et, grâce aux indices, trouve à quelle famille ils appartiennent (bactérie, virus ou champignon). Tu peux aussi les colorier !

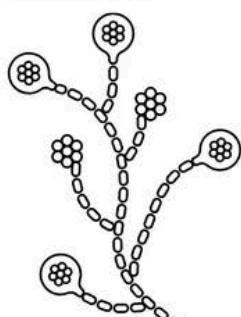
Microbe 1 :



1. Je suis encore plus petit qu'une bactérie, tellement petit que même un microscope a du mal à me voir.
2. Je ne suis pas vraiment vivant tout seul... j'ai besoin d'un autre être vivant pour survivre.
3. Je m'infiltre dans ton corps sans faire de bruit, souvent par le nez ou la bouche.
4. Je peux te donner de la fièvre, un rhume, ou la grippe.
5. Tu peux te protéger de moi en te lavant les mains et en toussant dans ton coude.
6. Les vaccins sont une arme très forte pour t'aider à lutter contre moi.

Je suis .....

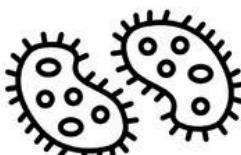
Microbe 2 :



1. Je suis invisible au début, mais je deviens visible quand je grandis.
2. Je n'aime pas le froid, je préfère les endroits chauds et humides.
3. Je m'installe sur les aliments que personne ne mange, comme du pain oublié.
4. Je me nourris de ce que je trouve : du pain, des fruits, des plantes...
5. On me voit souvent sous forme de moisissure, un truc tout poilu ou coloré.
6. Parfois je suis utile (comme dans le fromage ou le pain), mais d'autres fois je peux rendre malade.

Je suis .....

Microbe 3 :



1. On ne peut pas me voir sans microscope, je suis invisible à l'œil nu.
2. Je suis partout : sur ta peau, dans l'eau, dans l'air, et même dans ton ventre !
3. Je ne suis pas toujours méchante : certaines de mes sœurs aident à digérer, fabriquer du fromage, ou protéger ta peau.
4. Mais attention, certaines de mes cousines peuvent rendre malade !
5. Le savon, l'eau chaude, ou les désinfectants m'oblige à partir si je suis dangereuse.

Je suis .....

# ANNEXE

## Séance 2 : La transmission des microbes (et des maladies)

### Activité 1 : Comment se protéger des mauvais microbes

Complète les phrases avec les mots suivants :

lavage - microbes - mains - toux - nez - maladie - savon - contact - microbes  
- éternue - corps - transmission



Les \_\_\_\_\_ sont des êtres vivants très petits. Certains sont utiles, mais d'autres peuvent provoquer une \_\_\_\_\_.

Ces microbes peuvent entrer dans notre \_\_\_\_\_ par la bouche, le \_\_\_\_\_ ou les yeux.

On parle de \_\_\_\_\_ quand un microbe passe d'une personne à une autre. Cela peut se faire par le \_\_\_\_\_ (en se touchant), par les gouttes de \_\_\_\_\_ ou quand on \_\_\_\_\_ sans se couvrir.

Pour éviter de tomber malade, il est important de bien se protéger. Le geste le plus simple et efficace, c'est le \_\_\_\_\_ des mains.

Il faut se laver les \_\_\_\_\_ régulièrement avec du \_\_\_\_\_ et de l'eau.

Grâce à ces gestes simples, on peut éviter que les \_\_\_\_\_ dangereux nous rendent malades.



# ANNEXE

## Séance 2 : La transmission des microbes (et des maladies)

### Activité 2 : Jeu : Mon microbiote est content... ou pas ?

Ton microbiote, c'est un groupe de gentils microbes qui vivent dans ton ventre et t'aident à rester en bonne santé. Mais attention ! Certains gestes ou aliments peuvent l'aider... ou le déranger !

Relies ces habitudes au résultat sur ton microbiote.

Manger des légumes 



Prendre des antibiotiques  
souvent, sans raison



Manger beaucoup de  
bonbons 



Se laver les mains 



Manger des fibres  
(pain complet, céréales) 



Dormir très peu 



Boire de l'eau 



Manger des yaourts natures



Être malade et ne pas se  
soigner correctement



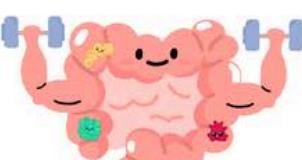
Boire beaucoup de soda 



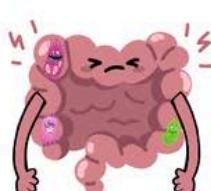
Faire du sport régulièrement 



Jouer dehors dans la nature 



● Microbiote heureux



● Microbiote fâché

# ANNEXE

## Séance 2 : Introduction à la démarche scientifique

Activité 3 : Aides-moi à faire ma démarche scientifique

Remets les étapes dans l'ordre pour me permettre de réaliser mon expérience !



1

J'observe le résultat



2

Je tire une conclusion



3

Je fais une hypothèse



4

Je fais une expérience



5

Je me pose une question

Voici le bon ordre :

.....

# ANNEXE

## Séance 2 : Introduction à la démarche scientifique

### Activité 4 : J'émets ma première hypothèse

C'est maintenant le moment de réaliser ta première expérience !

Prends ton crayon à papier et tes crayons de couleur, puis dessines ton hypothèse dans l'espace ci-dessous. Dis nous également ce que tu penses voir.

Pour rappel : une hypothèse, c'est ce que tu penses qu'il va se passer. Tu fais une prédiction avant même d'avoir observé le résultat. (ex : Je pense que le pain de mie va devenir tout marron ou je pense que la boîte de Pétri va être couverte de microbes)

Je pense que .....

Dessin de mon hypothèse scientifique :



# ANNEXE

## Séance 3 : Résultats de mon expérience

### Activité 1 : Rappel

Nous avons vu beaucoup de choses au cours de ces derniers jours, voici une série de devinettes pour te rafraîchir la mémoire.

Tu me fais avant de commencer une expérience. C'est ce que tu penses qu'il va se passer. Qui suis-je ?

→ \_\_\_\_\_

Quand tu fais du sport, que tu dors bien, que tu manges sainement, je suis en pleine forme et t'aides à bien digérer. Qui suis-je ?

→ \_\_\_\_\_

Je suis un geste simple mais super important pour éviter les microbes. Tu dois me faire souvent, surtout avant de manger. Qui suis-je ?

→ \_\_\_\_\_

Quand un microbe passe d'une personne à une autre, on dit qu'il y a...

→ \_\_\_\_\_

Je suis une petite boîte ronde dans laquelle on fait pousser des microbes pour les observer.

→ \_\_\_\_\_

Je ne suis pas un virus ni une bactérie, mais je peux apparaître sur le pain oublié.

→ \_\_\_\_\_

Je suis la toute première étape de la démarche scientifique. Sans moi, on ne se pose pas de problème à résoudre !

→ \_\_\_\_\_

Je suis un bon réflexe quand tu tousses. Si tu m'utilises, tu protèges les autres.

→ \_\_\_\_\_



# ANNEXE

## Séance 3 : Résultats de mon expérience

### Activité 1 : Dessines le résultat de ton expérience scientifique

Aujourd'hui tu as pu voir le résultat de ta première expérience scientifique.  
Observe et dis nous ce que tu vois !

Je vois .....

Mon dessin d'observation scientifique :



Est ce que tu t'attendais à ça ?

Oui       Non

Pourquoi ?



.....

# ANNEXE

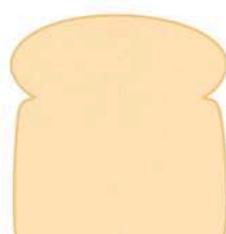
## Séance 3 : Résultats de mon expérience

### Activité 1 : Et les autres ?

Si tu as le temps, dessines le résultat de leurs expériences pour pouvoir comparer avec la tienne !



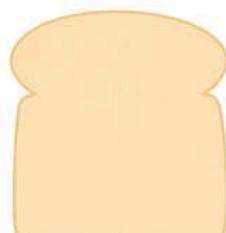
Boîte de Pétri mains sales



Pain de mie mains sales



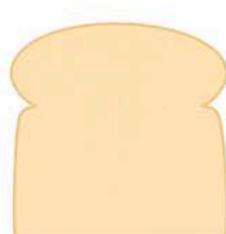
Boîte de Pétri mains non lavées



Pain de mie mains non lavées



Boîte de Pétri mains lavées



Pain de mie mains lavées



Boîte de Pétri mains lavées et désinfectées



Pain de mie mains lavées et désinfectées

# ANNEXE

## Mon lexique :

**Microbe ou Micro-organisme :**

Un microbe, c'est un être vivant très très petit, qu'on ne peut pas voir à l'œil nu. Il peut vivre un peu partout : sur notre peau, dans l'air, dans l'eau... et même à l'intérieur de notre corps !

**Bactérie :**

Une bactérie est un type de microbe. Certaines bactéries sont utiles (elles nous aident à digérer ou protègent notre peau), d'autres peuvent nous rendre malades.

**Virus :**

C'est un autre type de microbe, plus petit qu'une bactérie. Il ne peut vivre que dans un autre être vivant. Il peut nous rendre malades, comme quand on attrape la grippe ou un rhume.

**Champignon (microscopique) :**

Certains champignons sont aussi des microbes ! Par exemple, ceux qui font des moisissures sur le pain.

**Invisible :**

Ce mot veut dire qu'on ne peut pas le voir avec nos yeux. Il faut une loupe spéciale ou un microscope pour voir les microbes.

**Microscope :**

C'est un outil qui agrandit les choses minuscules pour qu'on puisse les observer. Grâce à lui, on peut voir des microbes !

**Infection :**

Quand un microbe "méchant" entre dans notre corps et nous rend malade, on dit qu'il nous a "infectés".

**Transmission :**

C'est la façon dont un microbe passe d'une personne (ou d'un objet) à une autre. Par exemple, en touchant quelque chose ou en éternuant.

# ANNEXE

**Prévention :**

C'est tout ce qu'on peut faire avant de tomber malade pour rester en bonne santé.  
Par exemple : bien se laver les mains ou couvrir sa bouche quand on tousse.

**Pétri (boîte de Pétri) :**

C'est une petite boîte en plastique qu'on utilise pour faire pousser les microbes, comme les bactéries. On peut ensuite les observer dedans.

**Expérience scientifique :**

C'est quand on teste une idée en observant ce qui se passe. Les scientifiques en font tout le temps pour comprendre le monde !

**Observation :**

C'est regarder quelque chose avec attention pour en apprendre plus.

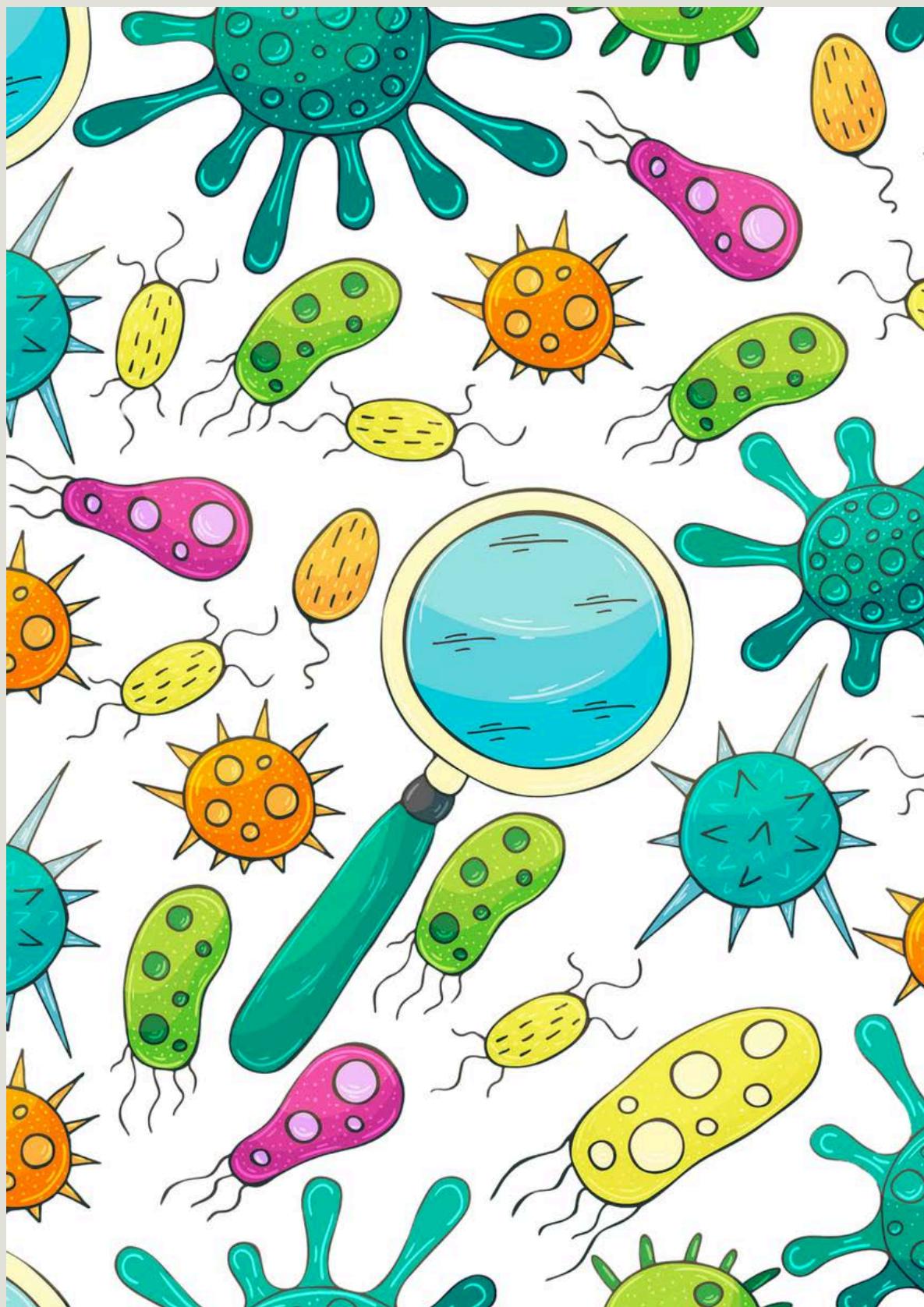
**Hypothèse :**

C'est une idée qu'on pense être vraie, mais qu'on doit vérifier. Par exemple : "Je pense que mes mains sales vont laisser plus de microbes que mes mains propres."

**Démarche scientifique :**

C'est la façon dont les scientifiques travaillent pour mieux comprendre ce qui les entoure. Elle suit plusieurs étapes (voir Séance 2, Activité 3).

# ANNEXE



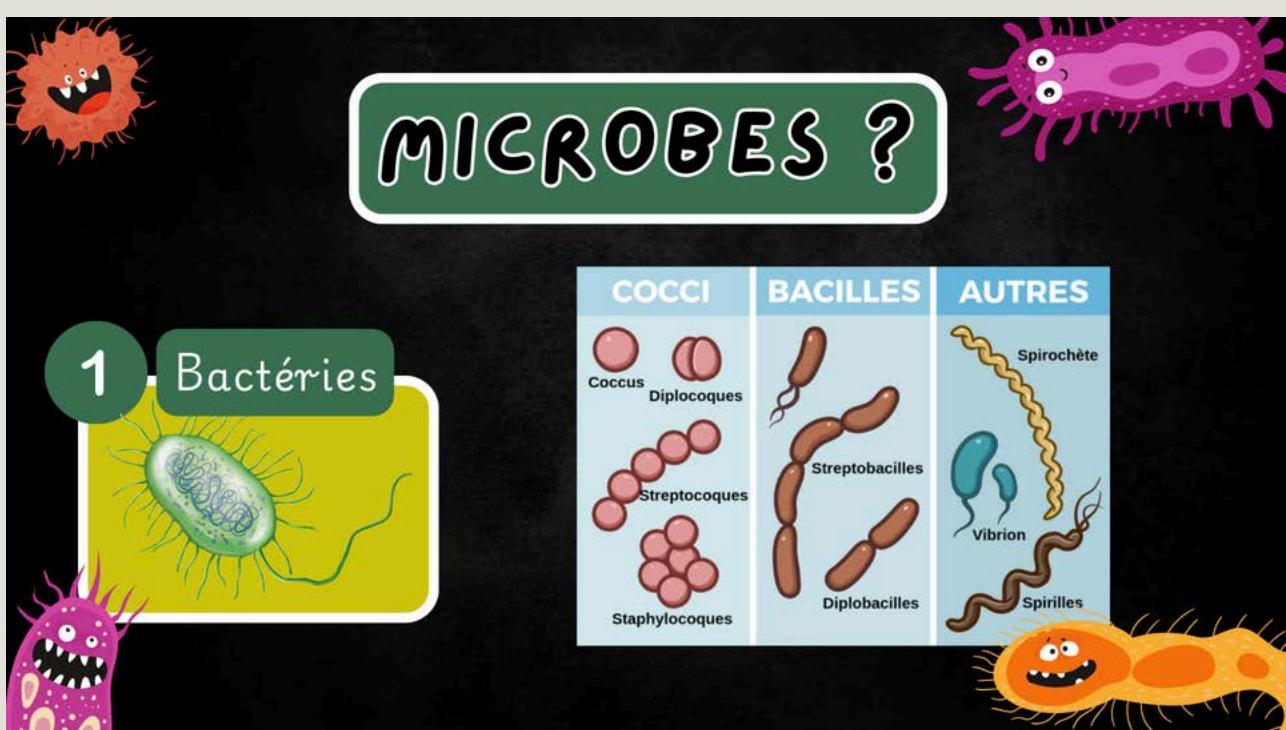
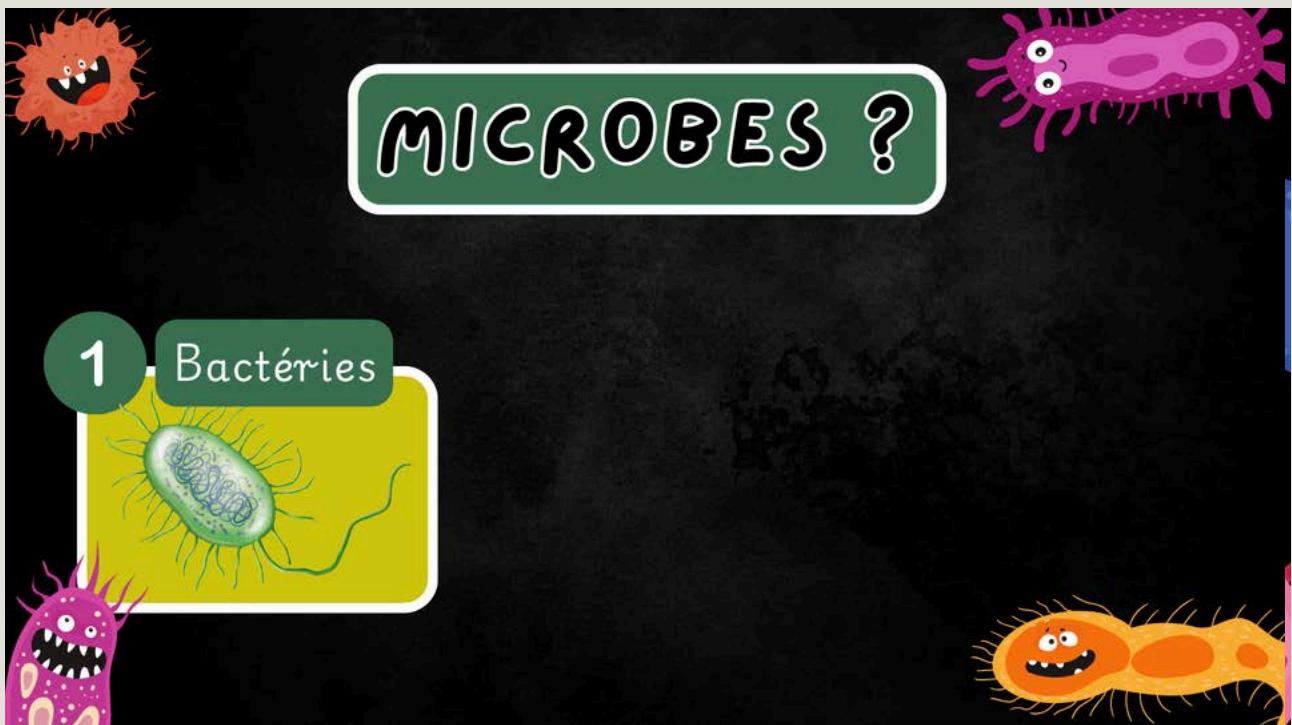
# ANNEXE

## 2. Présentation PowerPoint de l'introduction (séance 1, séquence 1)

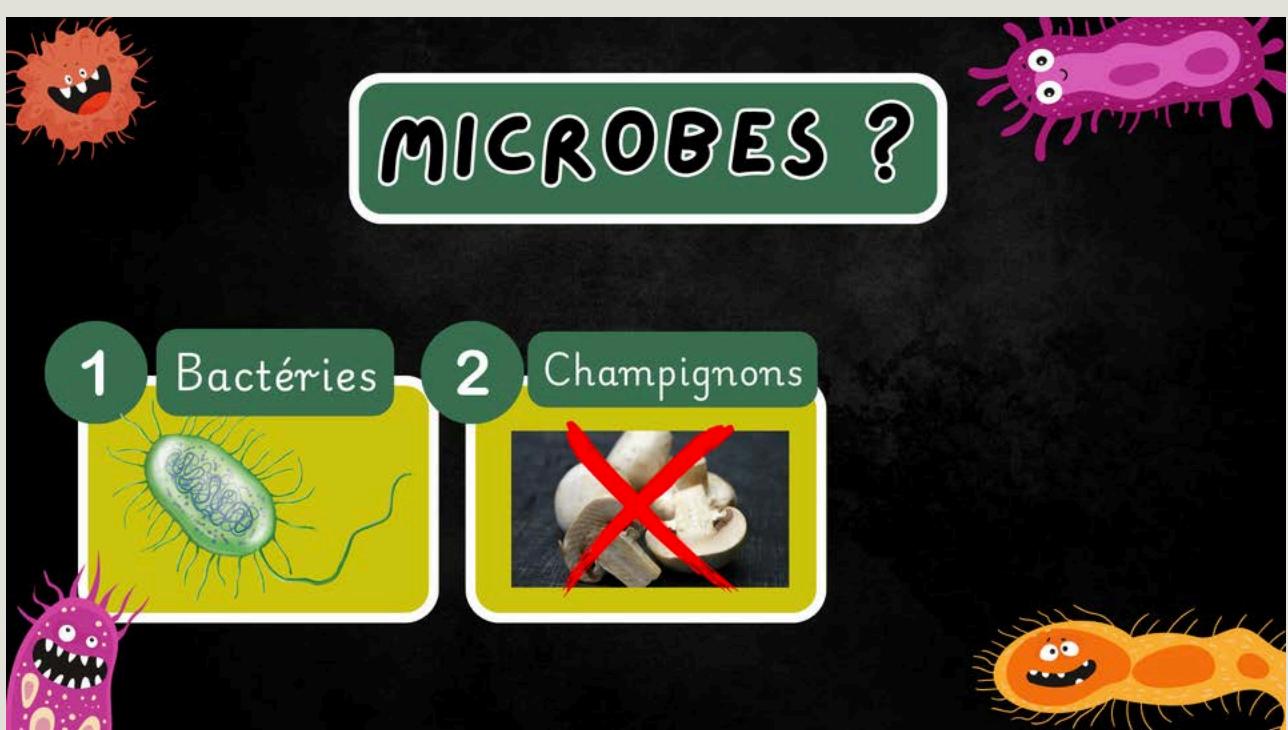
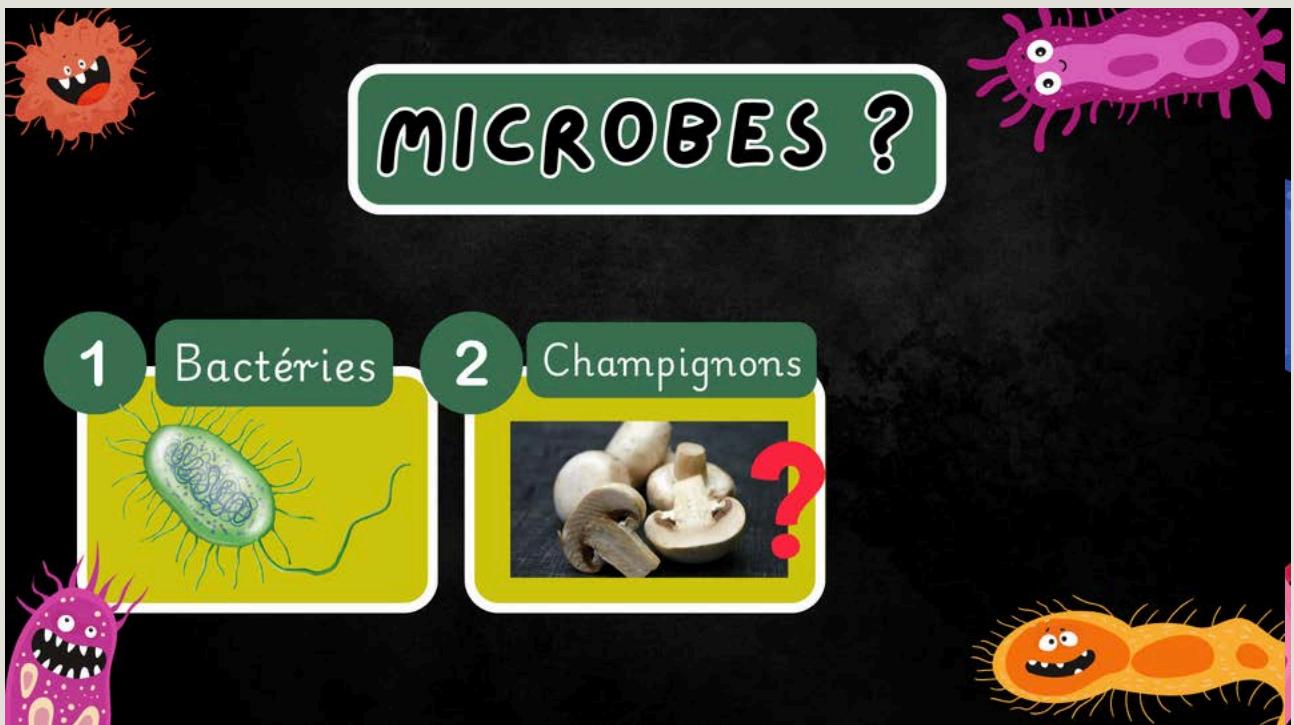


Lien de la vidéo : <https://www.youtube.com/watch?v=F6QMU3KD7zw>

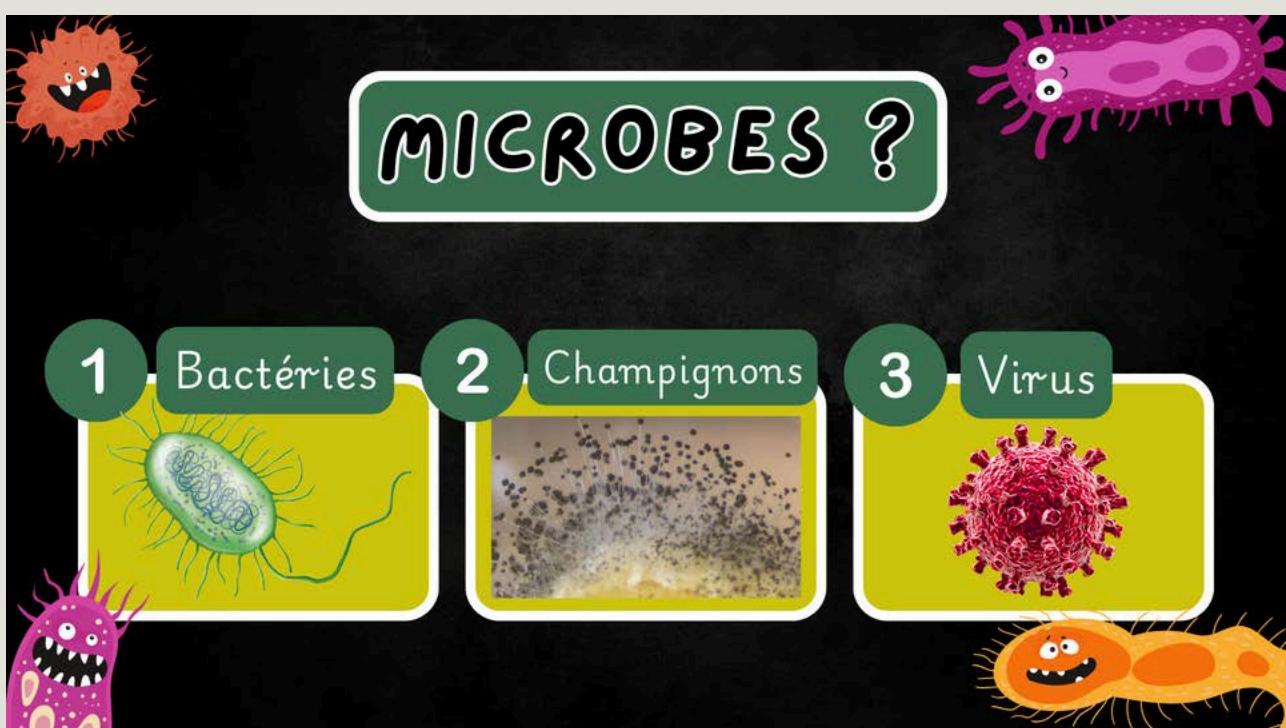
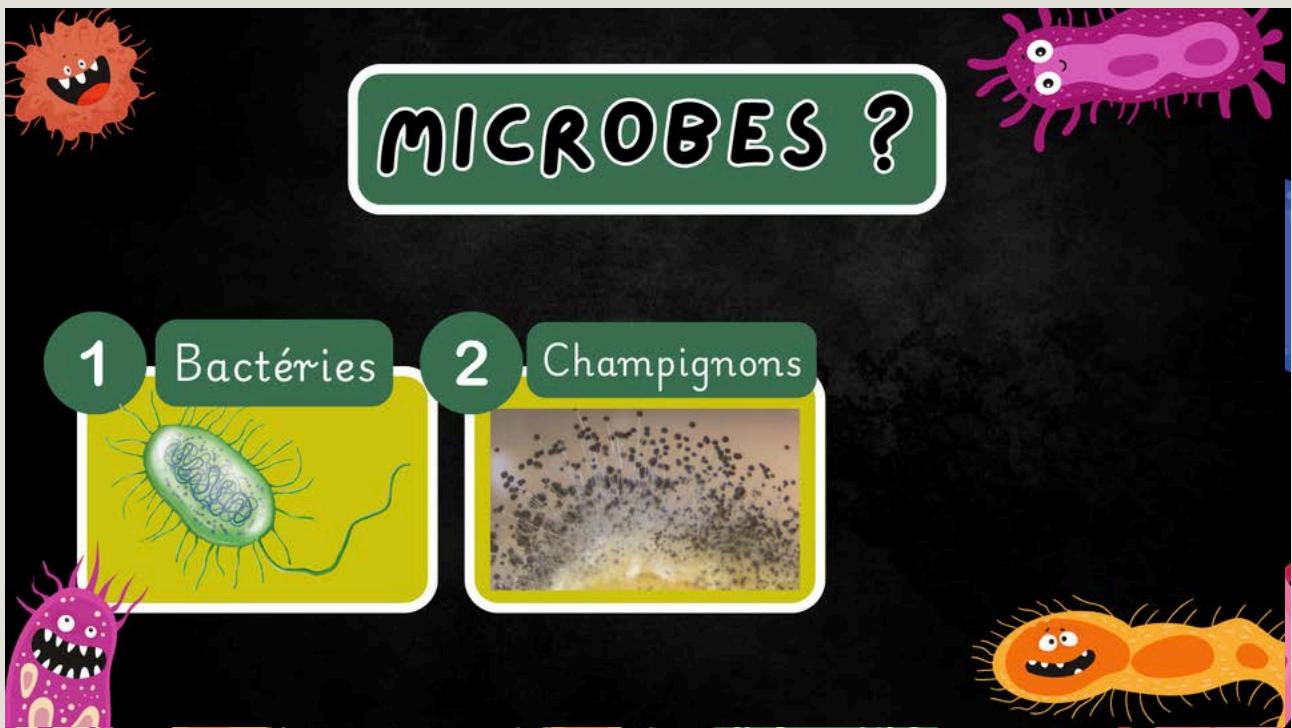
# ANNEXE



# ANNEXE



# ANNEXE

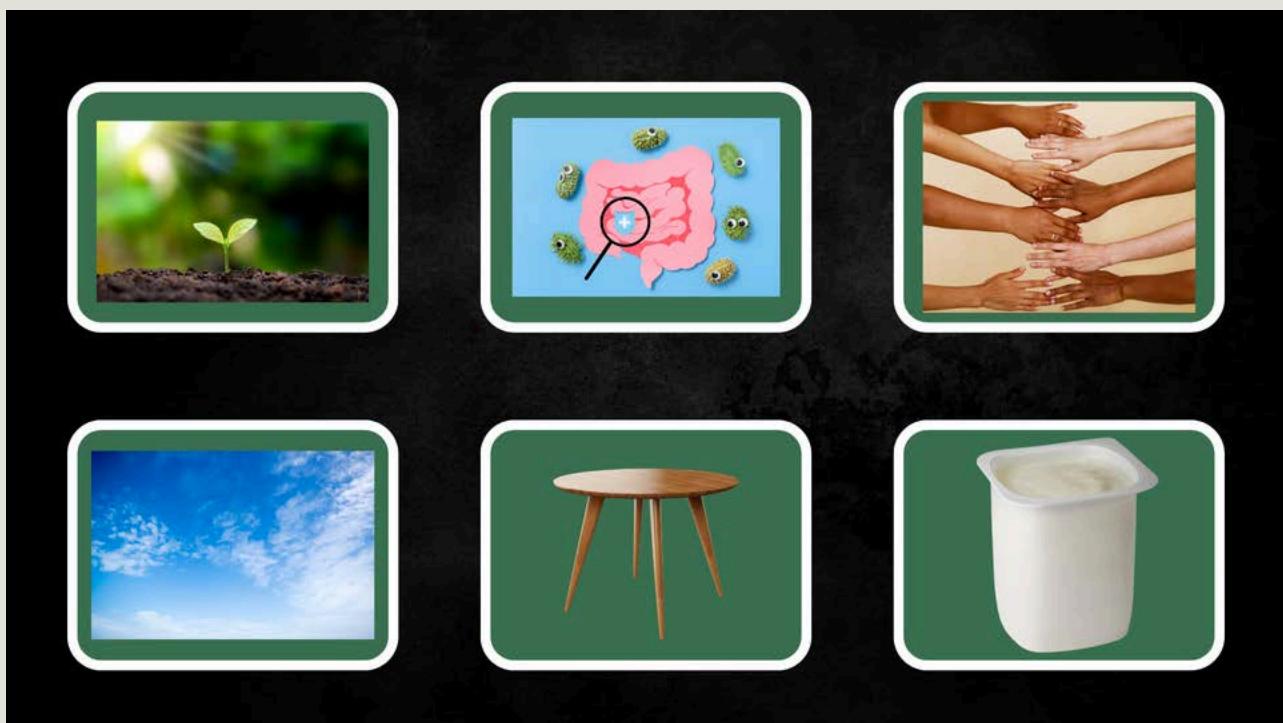


# ANNEXE



# ANNEXE

COMMENT ON POURRAIT  
LES OBSERVER ?



# ANNEXE



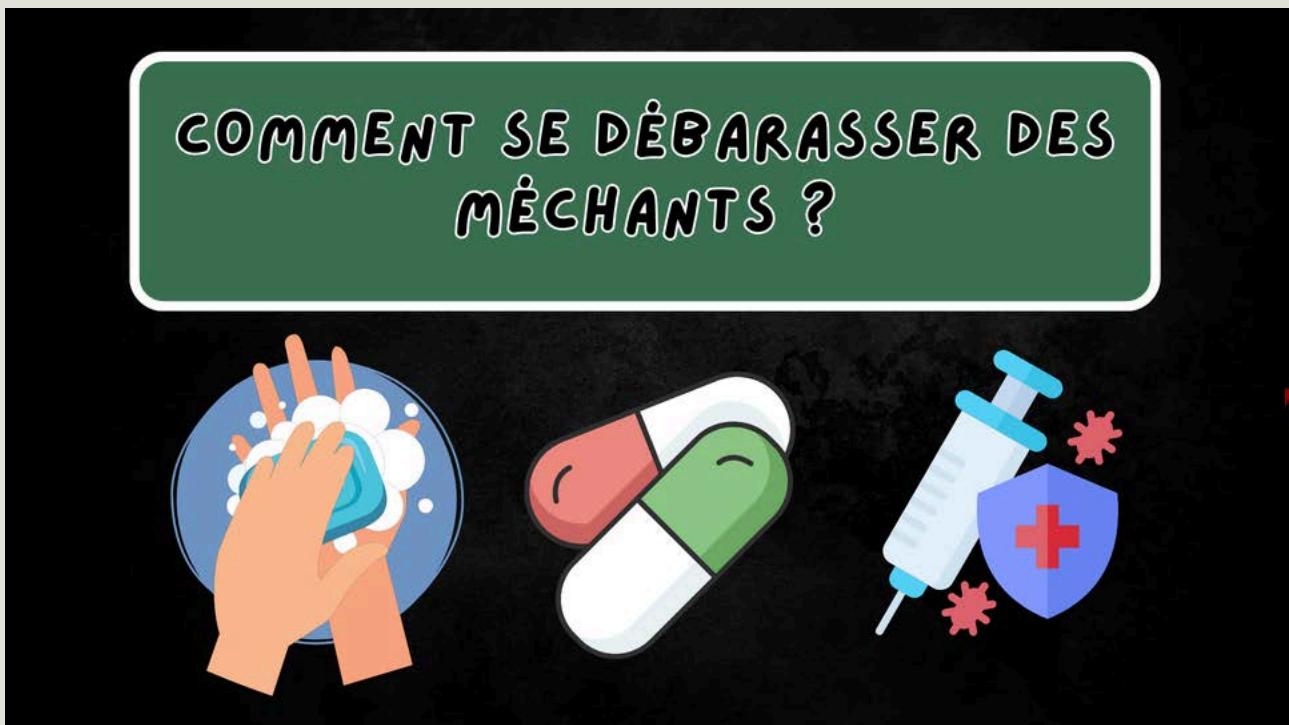
# ANNEXE



# ANNEXE

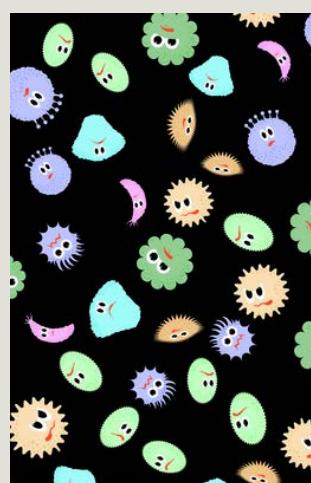
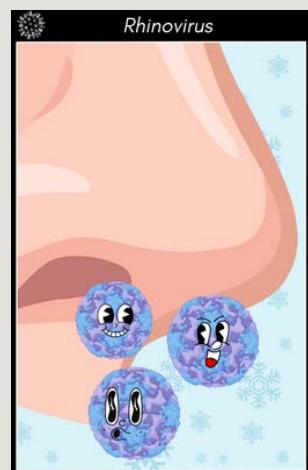
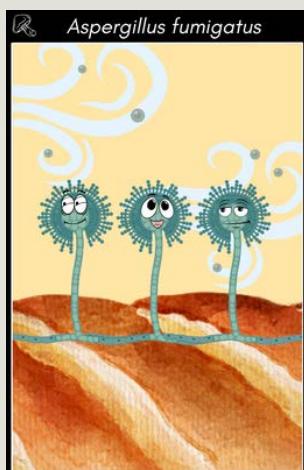
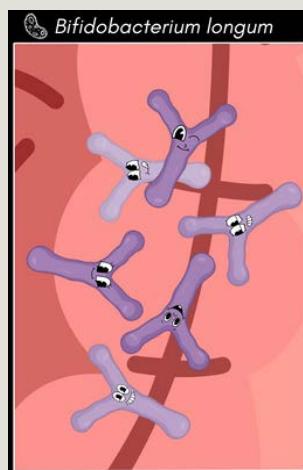
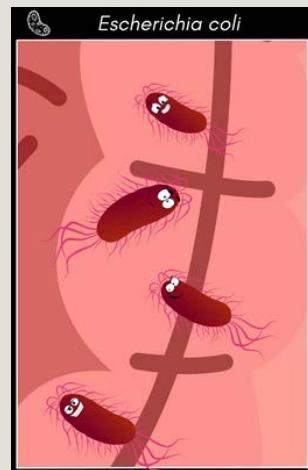
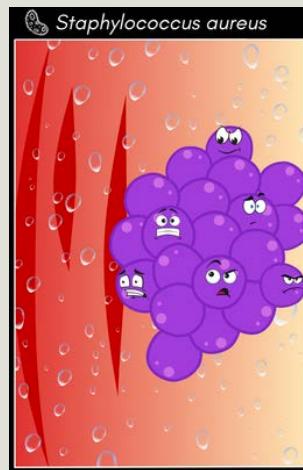
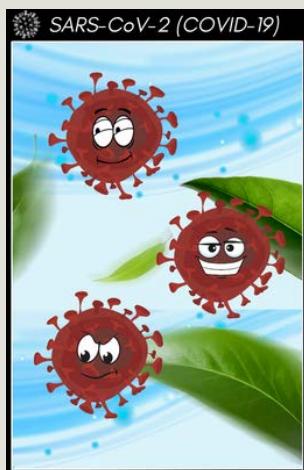
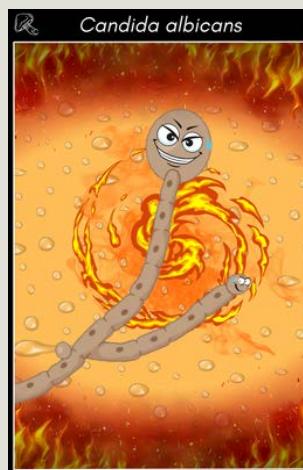


# ANNEXE



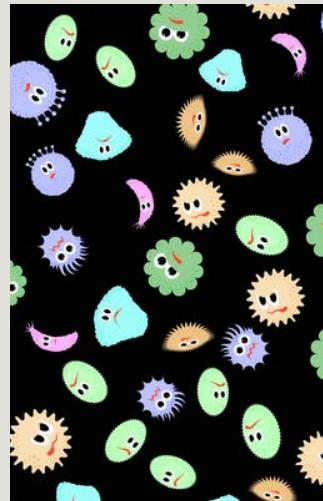
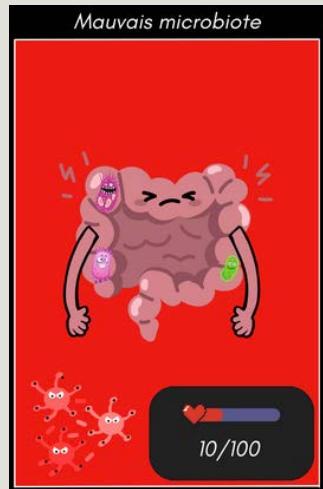
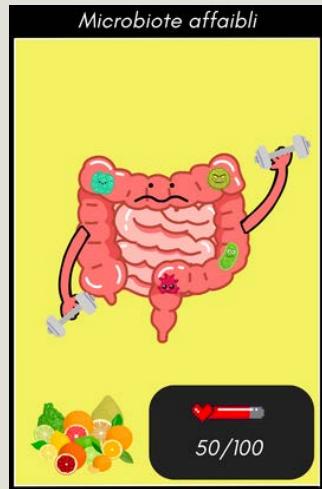
# ANNEXE

**3. Set de cartes pour le Memory (Séance 1, Séquence 2) - Taille réelle : 5.4cm x 8.5cm**



# ANNEXE

**4. Set de cartes “Microbiote” à rajouter dans le Memory pour le jeu “Qui a le meilleur microbiote ?” (Séance 2, Séquence 1) - Taille réelle : 5.4 cm x 8.5 cm**



# ANNEXE

5. Présentation PowerPoint sur la partie théorique des boîtes de Pétri et de la moisissure (Séance 2, séquence 2)

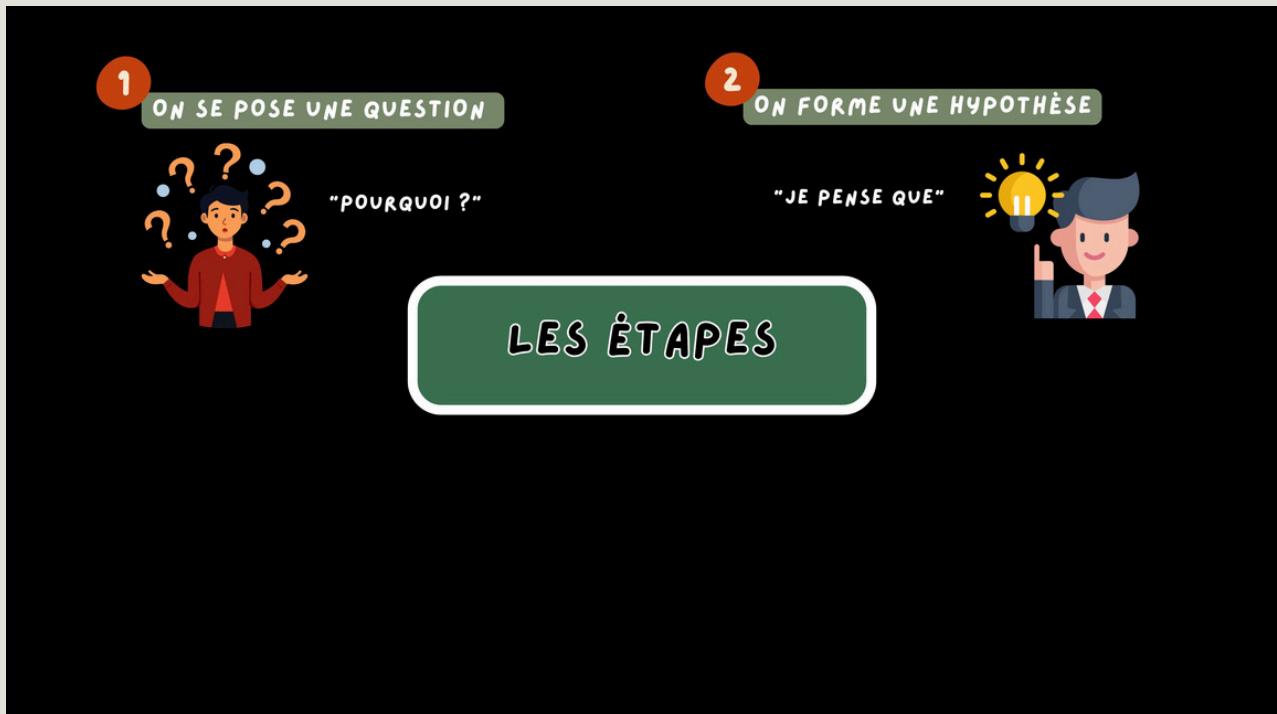


# ANNEXE

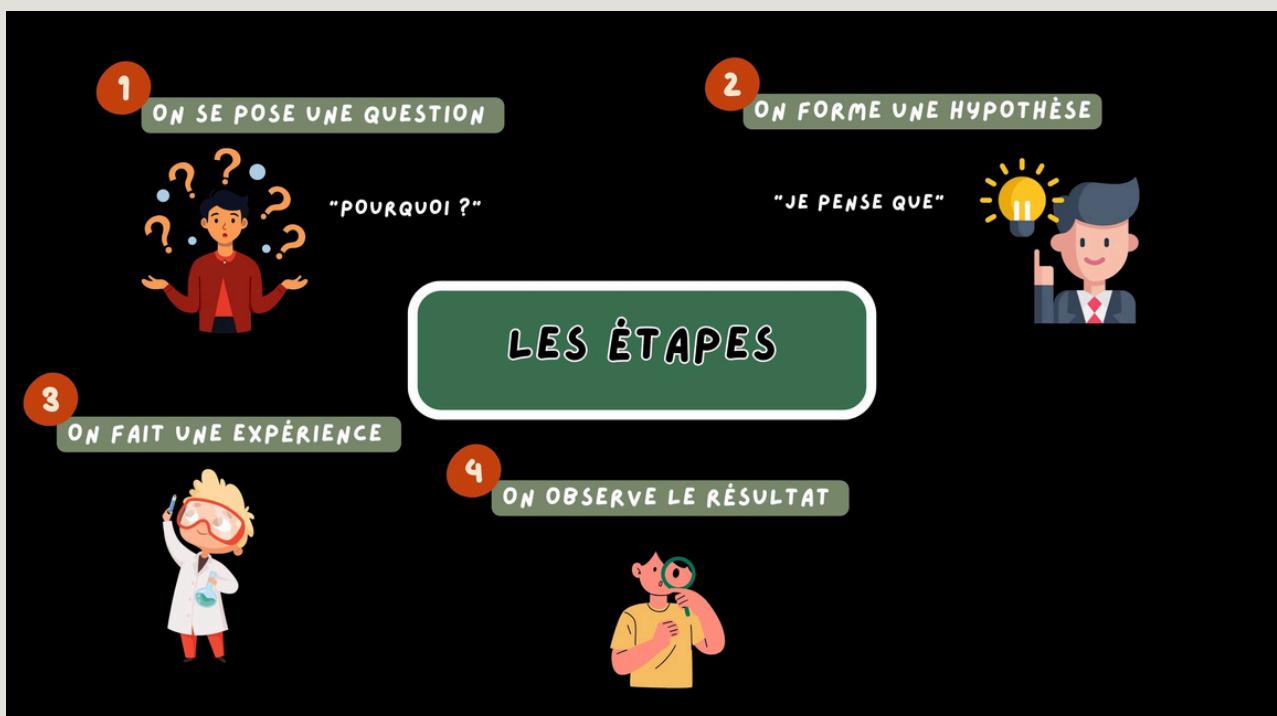
6. Présentation PowerPoint sur la partie théorique de la démarche scientifique (Séance 2, séquence 2)



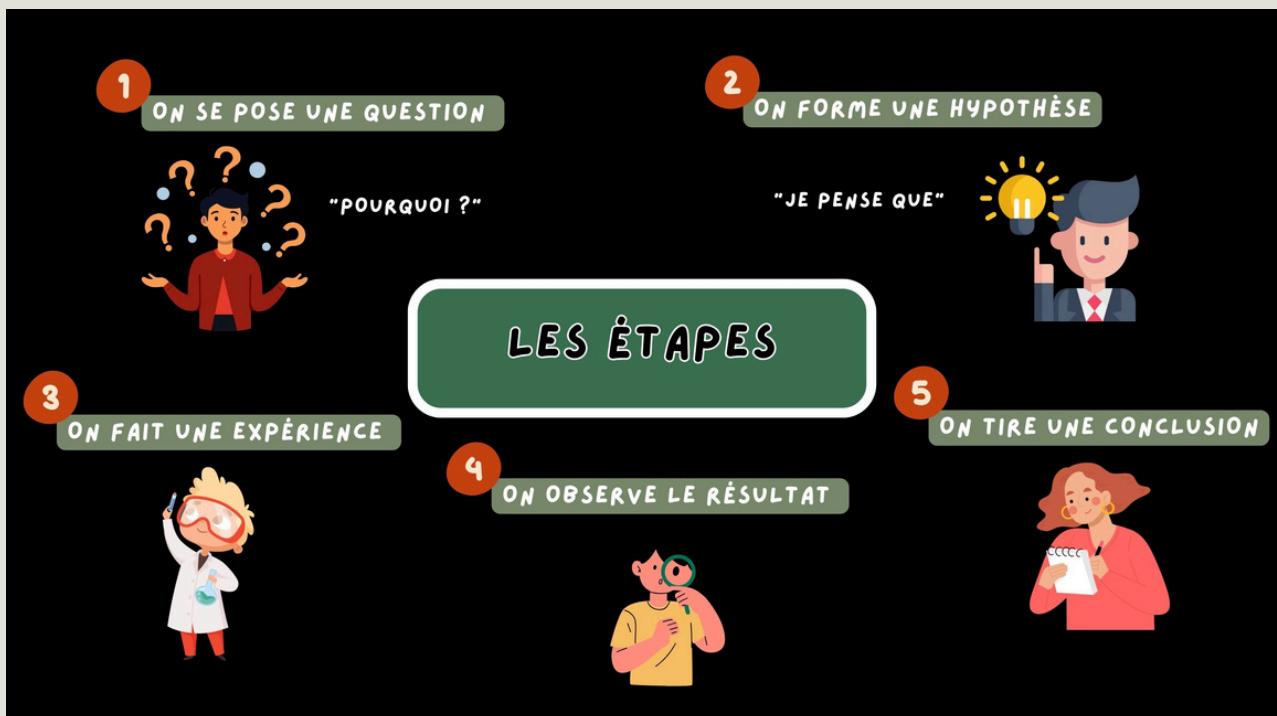
# ANNEXE



# ANNEXE



# ANNEXE



# ANNEXE

## 7. Protocoles d'expériences (Séance 2, Séquence 3) - Taille réelle : A4

Date : 09 mai 2025      Prénom : .....

Ma fiche d'expérience - Boîtes de Pétri  
Mains non lavées

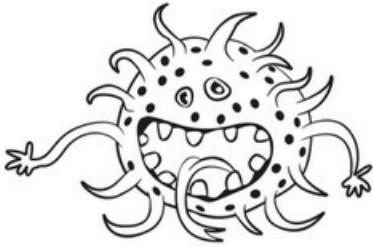


Marche à suivre :

Coche la case quand l'étape est faite !

1. Je prends 1 boîte de Pétri et j'écris dessus :  
a. Mon prénom
2. J'ouvre soigneusement la boîte de Pétri et je la touche avec une de mes mains   
**ATTENTION : Ne laisse pas la boîte ouverte trop longtemps !**
3. Je referme soigneusement la boîte
4. Je vais me laver les mains

Si tu as fini toutes les étapes ci-dessus et que tu as tout fait vérifier aux responsables de l'activité (Adelina ou Angèle) tu peux t'amuser à colorier les microbes ci-dessous !



Dessin imprimé sur www.hugolescargot.com  
Usage personnel uniquement - Reproduction interdite

**Microbes et petites bactéries**

Dessin imprimé sur www.hugolescargot.com  
Usage personnel uniquement - Reproduction interdite

**Microbes et petites bactéries**

# ANNEXE

Date : 09 mai 2025      Prénom : .....

## Ma fiche d'expérience - Boîtes de Pétri Mains "sales"

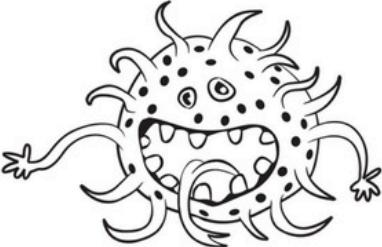


Marche à suivre :

Coche la case quand l'étape est faite !

1. Je prends 1 boîte de Pétri et j'écris dessus :  
a. Mon prénom
2. Je choisis plusieurs objets (crayons, gommes, tables, ...)
3. Je touche tous ces différents objets avec une main
4. J'ouvre soigneusement la boîte de Pétri et je la touche avec la même main que dans l'étape 3   
**ATTENTION : Ne laisse pas la boîte ouverte trop longtemps !**
5. Je referme soigneusement la boîte
6. Je vais me laver les mains

Si tu as fini toutes les étapes ci-dessus et que tu as tout fait vérifier aux responsables de l'activité (Adelina ou Angèle) tu peux t'amuser à colorier les microbes ci-dessous !



Dessin imprimé sur www.hugolescargot.com  
Usage personnel uniquement - Reproduction interdite

**Microbes et petites bactéries**

Dessin imprimé sur www.hugolescargot.com  
Usage personnel uniquement - Reproduction interdite

**Microbes et petites bactéries**

# ANNEXE

Date : 09 mai 2025 Prénom : .....



## Ma fiche d'expérience - Boîtes de Pétri Mains lavées au savon

### Marche à suivre :

Cocher la case quand l'étape est faite !

1. Je prends 1 boîte de Pétri et j'écris dessus :
  - a. Mon prénom
2. Je prends le temps de BIEN me laver les mains avec du savon !
3. J'ouvre soigneusement la boîte de Pétri et je la touche avec une de mes mains propres  
**ATTENTION : Ne laisse pas la boîte ouverte trop longtemps !**
4. Je referme soigneusement la boîte
5. Je retourne me laver les mains

Si tu as fini toutes les étapes ci-dessus et que tu as tout fait vérifier aux responsables de l'activité (Adelina ou Angèle) tu peux t'amuser à colorier les microbes ci-dessous !



# ANNEXE

Date : 09 mai 2025      Prénom : .....

 **Ma fiche d'expérience - Boîtes de Pétri** 

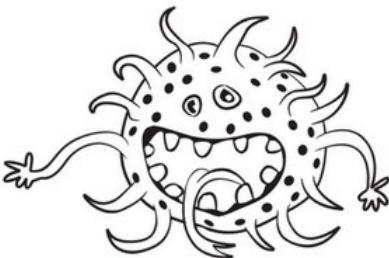
**Mains lavées au savon et désinfectées**

Marche à suivre :

Coche la case quand l'étape est faite !

1. Je prends 1 boîte de Pétri et j'écris dessus :  
a. Mon prénom
2. Je prends le temps de BIEN me laver les mains !
3. Je me désinfecte les mains
4. J'ouvre soigneusement la boîte de Pétri et je la touche avec une de mes mains propres et désinfectées   
**ATTENTION : Ne laisse pas la boîte ouverte trop longtemps !**
5. Je referme soigneusement la boîte
6. Je retourne me laver les mains

Si tu as fini toutes les étapes ci-dessus et que tu as tout fait vérifier aux responsables de l'activité (Adelina ou Angèle) tu peux t'amuser à colorier les microbes ci-dessous !



Dessin imprimé sur www.hugolescargot.com  
Usage personnel uniquement - Reproduction interdite

**Microbes et petites bactéries**

Dessin imprimé sur www.hugolescargot.com  
Usage personnel uniquement - Reproduction interdite

**Microbes et petites bactéries**

# ANNEXE

Date : 09 mai 2025      Prénom : .....

**Ma fiche d'expérience - Pain de mie**

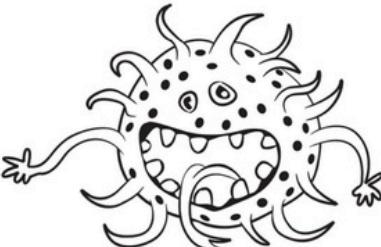
**Mains non lavées**

 **Marche à suivre :**

**Coche la case quand l'étape est faite !**

1. Je prends un sachet et j'écris dessus :  
a. Mon prénom
2. Je prends soigneusement le pain de mie se trouvant dans le sachet et je le touche avec une de mes mains
3. Je remets soigneusement le pain de mie dans le sachet et je le ferme bien
4. Je vais me laver les mains

Si tu as fini toutes les étapes ci-dessus et que tu as tout fait vérifier aux responsables de l'activité (Adelina ou Angèle) tu peux t'amuser à colorier les microbes ci-dessous !



Dessin imprimé sur www.hugolescargot.com  
Usage personnel uniquement - Reproduction interdite

**Microbes et petites bactéries**

Dessin imprimé sur www.hugolescargot.com  
Usage personnel uniquement - Reproduction interdite

**Microbes et petites bactéries**

# ANNEXE

Date : 09 mai 2025      Prénom : .....

**Ma fiche d'expérience - Pain de mie**  
**Mains "sales"**

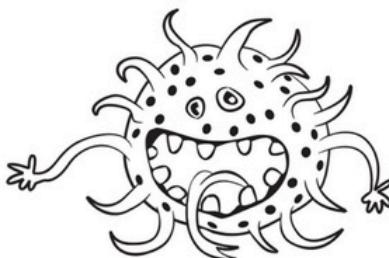


**Marche à suivre :**

Cocher la case quand l'étape est faite !

1. Je prends un sachet et j'écris dessus :  
a. Mon prénom
2. Je choisis plusieurs objets (crayons, gommes, tables, ...)
3. Je touche tous ces différents objets avec une main
4. Je prends soigneusement le pain de mie se trouvant dans le sachet et je le touche avec la main qui a manipulé les différents objets de l'étape 3
5. Je remets soigneusement le pain de mie dans le sachet et je le ferme bien
6. Je vais me laver les mains

Si tu as fini toutes les étapes ci-dessus et que tu as tout fait vérifier aux responsables de l'activité (Adelina ou Angèle) tu peux t'amuser à colorier les microbes ci-dessous !



Dessin imprimé sur www.hugolescargot.com  
Usage personnel uniquement - Reproduction interdite

**Microbes et petites bactéries**

Dessin imprimé sur www.hugolescargot.com  
Usage personnel uniquement - Reproduction interdite

**Microbes et petites bactéries**

# ANNEXE

Date : 09 mai 2025      Prénom : .....

**Ma fiche d'expérience - Pain de mie**

**Mains lavées au savon**

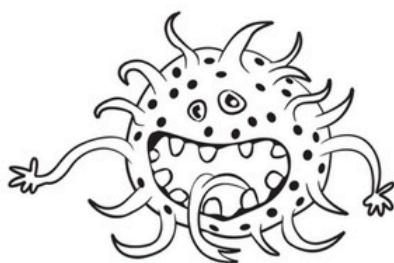


Marche à suivre :

Cocher la case quand l'étape est faite !

1. Je prends un sachet et j'écris dessus :  
a. Mon prénom
2. Je prends le temps de BIEN me laver les mains !
3. Je prends soigneusement le pain de mie se trouvant dans le sachet et je le touche avec une de mes mains propres
4. Je remets soigneusement le pain de mie dans le sachet et je le ferme bien
5. Je vais me laver les mains

Si tu as fini toutes les étapes ci-dessus et que tu as tout fait vérifier aux responsables de l'activité (Adelina ou Angèle) tu peux t'amuser à colorier les microbes ci-dessous !



# ANNEXE

Date : 09 mai 2025      Prénom : .....

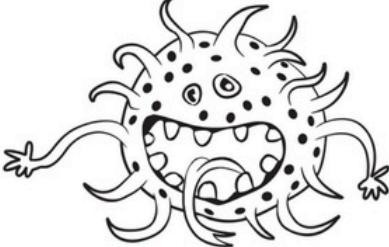
 Ma fiche d'expérience - Pain de mie  
Mains lavées au savon et désinfectées 

Marche à suivre :

Cocher la case quand l'étape est faite !

1. Je prends un sachet et j'écris dessus :  
a. Mon prénom
2. Je prends le temps de BIEN me laver les mains !
3. Je me désinfecte les mains
4. Je prends soigneusement le pain de mie se trouvant dans le sachet et je le touche avec une de mes mains propres et désinfectées
5. Je remets soigneusement le pain de mie dans le sachet et je le ferme bien
6. Je vais me laver les mains

Si tu as fini toutes les étapes ci-dessus et que tu as tout fait vérifier aux responsables de l'activité (Adelina ou Angèle) tu peux t'amuser à colorier les microbes ci-dessous !



Dessin imprimé sur www.hugolescargot.com  
Usage personnel uniquement - Reproduction interdite

Microbes et petites bactéries

Dessin imprimé sur www.hugolescargot.com  
Usage personnel uniquement - Reproduction interdite

Microbes et petites bactéries

# ANNEXE

8. Présentation PowerPoint sur la sécurité en laboratoire et le matériel  
(Séance 3, séquence 1)



SÉCURITÉ EN LABORATOIRE

Qu'est-ce qu'il ne faut PAS faire dans un laboratoire de scientifique selon vous ?

# ANNEXE

## LES 6 RÈGLES DE SÉCURITÉ

1. Je mets ma blouse et je la garde pendant toute l'activité
2. Je ne touche rien sans demander
3. Je ne mange et bois rien dans le laboratoire
4. Je ne mets rien près de mon visage
5. Je préviens un adulte si quelque chose se casse ou se renverse
6. Je n'ouvre pas les boîtes de Pétri ni les sachets de pain de mie.

## LE MATÉRIEL DE LABORATOIRE

La loupe binoculaire



# ANNEXE

## LE MATÉRIEL DE LABORATOIRE

La blouse de laboratoire



## LE MATÉRIEL DE LABORATOIRE

Les boîtes de Pétri  
et le pain de mie



# ANNEXE

## 9. Quizz “Es-tu un bon scientifique” (Séance 3, séquence 2)



### PREMIÈRE QUESTION :

On peut ouvrir une boîte de Pétri pour mieux sentir ce qu'il y a dedans.

Vrai

Faux

# ANNEXE

## PREMIÈRE QUESTION :

On peut ouvrir une boîte de Pétri pour mieux sentir ce qu'il y a dedans.

Vrai

Faux

## DEUXIÈME QUESTION :

Pourquoi doit-on porter une blouse au laboratoire ?

# ANNEXE

## DEUXIÈME QUESTION :

Pourquoi doit-on porter une blouse  
au laboratoire ?

Réponse : Pour se protéger soi-même  
et ses vêtements

## TROISIÈME QUESTION :

On a le droit de boire de l'eau dans le  
laboratoire si on a très soif.

Vrai

Faux

# ANNEXE

## TROISIÈME QUESTION :

On a le droit de boire de l'eau dans le laboratoire si on a très soif.

Vrai

Faux

## QUATRIÈME QUESTION :

Que dois-tu faire si tu fais tomber une boîte de Pétri ?

# ANNEXE

## QUATRIÈME QUESTION :

Que dois-tu faire si tu fais tomber  
une boîte de Pétri ?

Réponse : prévenir un adulte

## CINQUIÈME QUESTION :

Après l'observation, il faut se laver les mains.

Vrai

Faux

# ANNEXE

## CINQUIÈME QUESTION :

Après l'observation, il faut se laver les mains.

Vrai

Faux

## SIXIÈME QUESTION

La loupe binoculaire permet de voir les colonies de microbes en plus grand.

Vrai

Faux

# ANNEXE

## SIXIÈME QUESTION

La loupe binoculaire permet de voir les colonies de microbes en plus grand.

Vrai

Faux

## SEPTIÈME QUESTION

À quoi sert une boîte de Pétri ?

# ANNEXE

## SEPTIÈME QUESTION

À quoi sert une boîte de Pétri ?

Réponse : à faire pousser des microbes

## HUITIÈME QUESTION

Le pain moisit contient des microbes.

Vrai

Faux

# ANNEXE

## HUITIÈME QUESTION

Le pain moisî contient des microbes.

Vrai

Faux

## NEUVIÈME QUESTION

Nomme un objet que tu vas utiliser  
aujourd'hui.

# ANNEXE

## NEUVIÈME QUESTION

Nomme un objet que tu vas utiliser aujourd'hui.

Réponse : loupe binoculaire, boîte de Pétri, pain de mie, blouse de laboratoire

## DIXIÈME QUESTION

Donne une chose que tu peux voir en observant une boîte de Pétri.

# ANNEXE

## DIXIÈME QUESTION

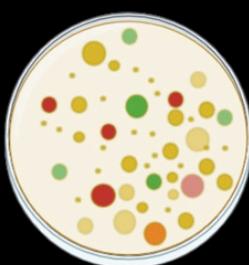
Donne une chose que tu peux voir en observant une boîte de Pétri.

Réponse : des petits "ronds" de couleurs, de formes, de taille et de texture différentes  
(ce sont des colonies !)

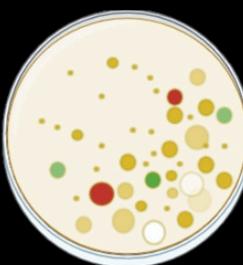
POURQUOI LES  
EXPÉRIENCES N'ONT PAS  
FONCTIONNÉES ?

# ANNEXE

## BOÎTES DE PÉTRI



Mains  
"salies"



Mains  
"non lavées"

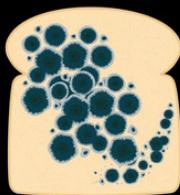


Mains  
"lavées"

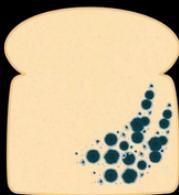


Mains  
"lavées et  
désinfectées"

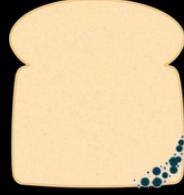
## PAIN DE MIE



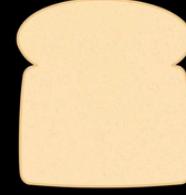
Mains  
"salies"



Mains  
"non lavées"



Mains  
"lavées"



Mains  
"lavées et  
désinfectées"

# ANNEXE

**10. Diplôme de fin de programme (recto) et explicatif aux parents (verso)**  
**(Séance 3, séquence 3) - Taille réelle : A5**



# ANNEXE

## À l'attention des parents:

Nous sommes enchanté-es que vos enfants aient participé aux "Microbes vont à l'école", un programme organisé par le Laboratoire de Microbiologie de l'Université de Neuchâtel. L'idée derrière cette initiative est de proposer un enseignement dans lequel les étudiant-es en biologie et en communication d'intérêt général apprennent et pratiquent la communication scientifique au grand public en développant des ateliers pour les élèves du canton de Neuchâtel. Ce programme ne vit que grâce au soutien de sponsors, aidez-nous à faire passer le mot !

scannez ce QR code pour plus d'informations !



@lesmicrobesalecole