

Je suis capable de (compétences travaillées) :

C1 : Communiquer sur ses démarches, ses résultats et ses choix, en argumentant.

C2 : Communiquer, traiter et conduire des recherches (internet) fiables afin de répondre à un problème scientifique.

C3 : Fonder ses choix de comportement responsable vis-à-vis de sa santé sur des arguments scientifiques.

Situation de départ : Se laver régulièrement les mains et entretenir sa maison sont des mesures d'hygiène qui limitent les maladies provoquées par des micro-organismes pathogènes. Pourtant, des recherches récentes montrent que trop d'hygiène n'est pas bon pour la santé... Le but est de trouver les meilleurs moyens pour bien se protéger contre les micro-organismes pathogènes.

Problème : Comment bien se protéger contre les micro-organismes pathogènes ?

1 – En utilisant le format de son choix, **réaliser** un dépliant **expliquant** comment bien se protéger contre les microorganismes pathogènes : **(C1 à 3)**

- **Décrire** les 2 types de barrières naturelles à franchir ;
- **Décrire** 4 types de contamination ainsi que la barrière naturelle franchie à partir d'un exemple de bactéries ou de virus ;
- **Donner** des exemples d'asepsie et d'antiseptique et expliquer leur mode d'action ;
- **Expliquer** le besoin d'un équilibre au niveau des mesures d'hygiène.

Des recherches peuvent s'effectuer par des recherches internet et/ou les ressources données par le professeur. Le dépliant pourra être fait sous format papier ou format numérique en PDF et envoyé via l'ENT. Une version de dépliant en format ODT (LibreOffice) est présent sur le site internet : pavot-svt.fr

2 – **Compléter** le bilan 2 avec les mots suivants :

- *préservatifs, mesures d'hygiène, la peau ou les muqueuses, transmission, antiseptique, bon équilibre, aseptie, contamination, favoriser, barrière naturelles*

Bilan 2 : _____ (parois à l'intérieur du corps) sont des _____ qui empêchent la pénétration des micro-organismes dans notre organisme. Certains micro-organismes parviennent tout de même à pénétrer dans notre milieu intérieur : c'est la _____ . La _____ des micro-organismes peut se faire selon le cas par l'air, l'eau, les aliments, le sang ou lors des rapports sexuels.

Différentes _____ permettent de lutter contre la contamination par des micro-organismes pathogènes :

- La stérilisation des objets ou des produits garantit l'absence de micro-organismes, c'est l'_____ .

- L'utilisation de produits antiseptiques sur une plaie permet d'éliminer les micro-organismes, d'éviter leur multiplication et leur entrée dans l'organisme, c'est l'_____ .

- Le seul moyen de se protéger des IST est d'utiliser les _____ .

Il est important de garder un _____ avec certaines mesures d'hygiène (manque ou excès) pour _____ une bonne santé.

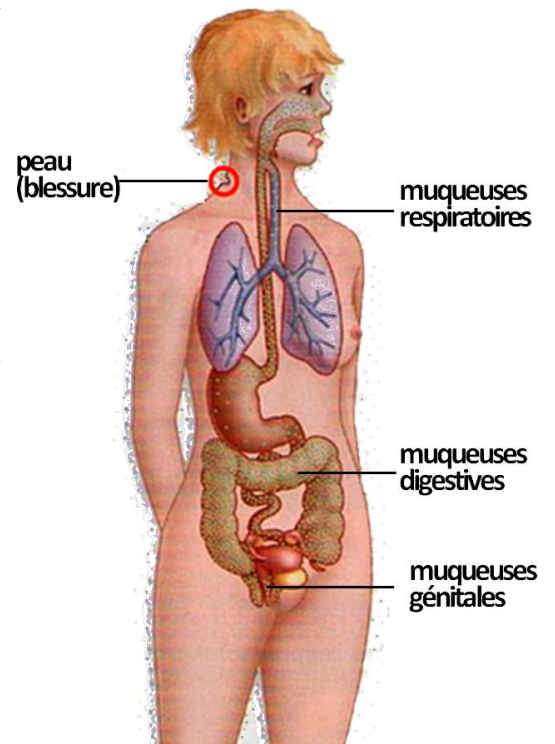
Dossier documentaire : La campagne sur les mesures d'hygiène

Document 1 : Les barrières naturelles du corps

De très nombreux micro-organismes sont présents au contact de notre corps. C'est pour cela qu'il existe des protections naturelles. Les barrières naturelles du corps sont des surfaces protectrices qui protègent le corps contre ce qui se trouve à l'extérieur du corps. Il en existe deux grands types : la peau et les muqueuses.

La peau est un organe composé de plusieurs couches de tissus et recouvre l'extérieur du corps. Elle joue, entre autres, le rôle d'enveloppe protectrice du corps. Elle constitue donc une barrière physique qui protège ce qu'il y a en-dessous. De plus, il y a certaines cellules de la peau qui permettent de lutter contre les micro-organismes.

Les muqueuses sont aussi bien visibles que cachées. Tout le tube digestif (de la bouche à l'anus), tout l'appareil respiratoire, ainsi que les zones uro-génitales (l'utérus, le vagin, le clitoris, la tête du pénis et l'intérieur du prépuce), sont constitués de muqueuses. La plupart des muqueuses sécrètent un mucus (une substance aqueuse et visqueuse) comme les sécrétions nasales et bronchiques qui servent à empêcher les particules étrangères inhalées d'atteindre les poumons, puis à les emprisonner pour qu'elles n'abîment pas les cellules des alvéoles pulmonaires.



Document 2 : Votre portable est un vrai nid à microbes

Votre téléphone portable vous suit partout, au travail, au restaurant, à la plage, dans le métro, et même dans votre chambre. Seulement voilà : votre chéri à touches est un vrai « crado », un pouilleux, voire pire. En effet, selon une étude britannique réalisée par le département de microbiologie de l'université de Manchester, votre cellulaire abriterait environ cinq cents fois plus de bactéries que le siège des toilettes !

Parmi ces ennemis intimes qui s'invitent au creux de vos oreilles ou au bord de vos lèvres des dizaines de fois par jour, on retrouve un vivier de « bêtes » microscopiques, allant d'*Echerichia coli* aux salmonelles, en passant par les streptocoques ou staphylocoques dorés.

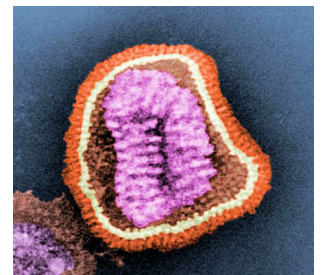
« Le mobile, manipulé par des mains pas toujours propres, comporte davantage de bactéries de peau que n'importe quel objet, à cause de la chaleur générée par le téléphone, parfaite pour leur développement. Ces bactéries sont gardées bien au chaud dans nos sacs et nos poches », écrivent les chercheurs britanniques.

Le Parisien, publié le 16/07/2010.

Document 3 : Le virus de la grippe

Ce virus est très contagieux qui peut se répandre de personne en personne. Il peut être transmis de différentes façon et pénétrer :

- par voie aérienne, c'est-à-dire la dissémination du virus dans l'air à cause d'une toux, d'un éternuement ou de postillons ;
- par contact rapproché avec une personne ayant le virus (embrassade, poignée de main) ou des objets contaminés.



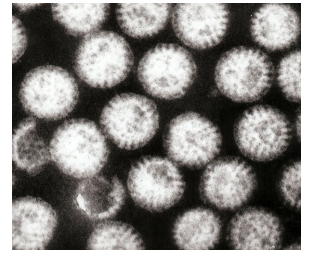
Document 4 : La gastro-entérite

Une gastro-entérite est une infection inflammatoire du système digestif pouvant entraîner de la nausée, des vomissements, diarrhée, etc. Elle peut être d'origine bactérienne, c'est-à-dire due à la



consommation d'eau ou de nourriture contaminée par des bactéries : colibacilles (le plus souvent), salmonelles (plus grave, voir la photo à gauche).

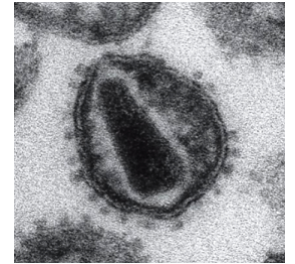
Mais le plus souvent, l'origine est virale, c'est-à-dire par des virus transmis par de la nourriture contaminée ou par contact avec des personnes déjà malades. On a comme type de virus : norovirus, rotavirus (voir la photo à droite), etc.



Dans tous les contacts, les bactéries ou les virus passent les muqueuses digestives plus moins facilement après avoir été ingérés avec l'eau ou la nourriture.

Document 5 : Le VIH, virus du SIDA

Le virus du SIDA ou VIH, est présent dans tous les liquides biologiques de l'organisme des personnes atteintes. On peut en retrouver en quantité importante dans le sang, le lait maternel, ou dans les sécrétions génitales (sperme, sécrétions au niveau du col de l'utérus chez la femme). Ainsi, les trois modes de contaminations sont :



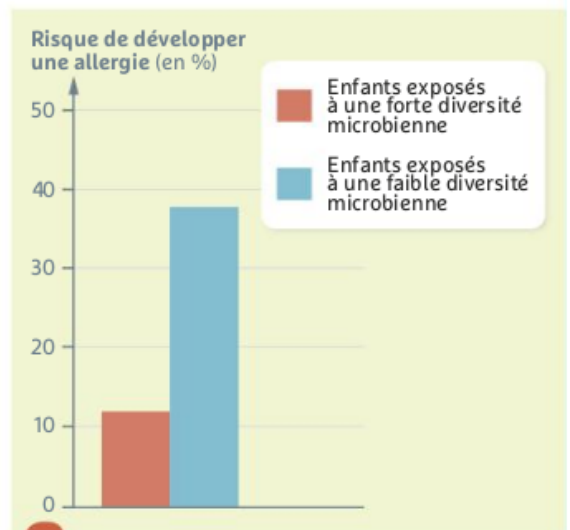
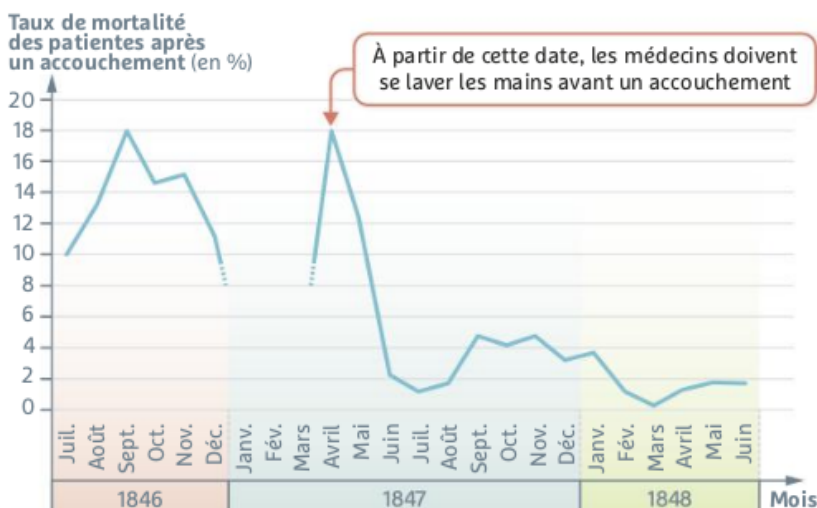
- les rapports sexuels non protégés et donc passage par les muqueuses génitales ;
- le contact avec du matériel contaminé (ex : les toxicomanes, par injection, les tatouages, par une mauvaise hygiène du matériel, etc.) ;
- la transmission mère-enfant.

Document 6 : Le tétanos



Le tétanos est une maladie potentiellement mortelle provoquée par le bacille du tétanos (*Clostridium tetani*). Cette bactérie pénètre par une coupure, une piqûre (ex : épine de rosier, aiguille rouillée) ou une plaie (ex : écorchure). Cette bactérie se retrouve un peu partout (notamment dans le sol, sur des objets contaminés). Lorsqu'elle passe la peau, la bactérie va pouvoir provoquer des contaminations musculaires mortelles.

Document 7a : Effets de l'hygiène sur la santé



2 Taux de mortalité des femmes après leur accouchement dans une clinique de Vienne (Autriche), au 19^e siècle. Ces décès sont causés par des bactéries pathogènes.

3 L'effet d'un environnement pauvre en micro-organismes sur les allergies.

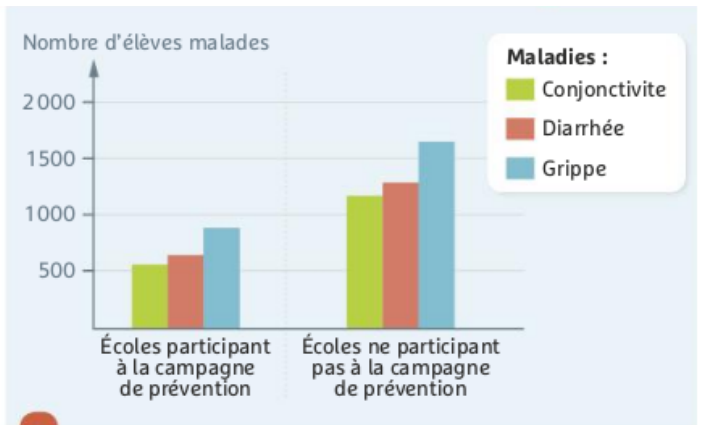
Document 7b : Trop ou pas assez d'hygiène



○ **Philippe Sansonetti,**
professeur à l'Institut Pasteur.

Certains micro-organismes sont pathogènes, d'autres sont bénéfiques pour les humains. Être exposé dès la naissance à une forte diversité de micro-organismes apprend à notre corps à tolérer ceux qui sont indispensables à notre santé et à combattre les pathogènes. L'hygiène ne consiste donc pas à détruire les micro-organismes, mais à réduire leur abondance et à maintenir une plus grande quantité de micro-organismes bénéfiques que de pathogènes.

4 Pourquoi un manque ou un excès d'hygiène est-il néfaste pour notre santé ?



5 Les effets d'une campagne de prévention. Pendant 3 mois dans certaines écoles d'Égypte, on a rappelé aux enfants l'importance de se laver les mains avec du savon.

Document 8 : Discours de Pasteur en 1878 devant l'Académie de Médecine

« Si j'avais l'honneur d'être chirurgien, pénétré comme je le suis des dangers auxquels exposent les microbes répandus à la surface de tous les objets, particulièrement dans les hôpitaux, non seulement je ne me servais que d'instruments d'une propreté parfaite, mais après avoir nettoyé mes mains avec le plus grand soin..., je n'emploierais que des bandelettes, des éponges préalablement exposées dans un air porté à la température de 130 à 150°C. Je n'emploierais jamais qu'une eau qui aurait subi une température de 110 à 120°C. De cette manière, je n'aurais à craindre que les microbes en suspension dans l'air autour du lit du malade. »

Document 9a : Un désinfectant ou produit antiseptique pour une blessure

À la suite d'une chute en rollers, Quentin se blesse au genou, laissant apparaître une plaie ouverte. De retour à la maison, après s'être lavé les mains, il soigne sa plaie à l'aide d'alcool à 70° et recouvre ensuite la blessure d'un pansement stérile.

Document 9b : Enfant soigné grâce à un produit antiseptique



Document 9c : Photographie d'une salle d'opération moderne



Document 10 : Quelques définitions

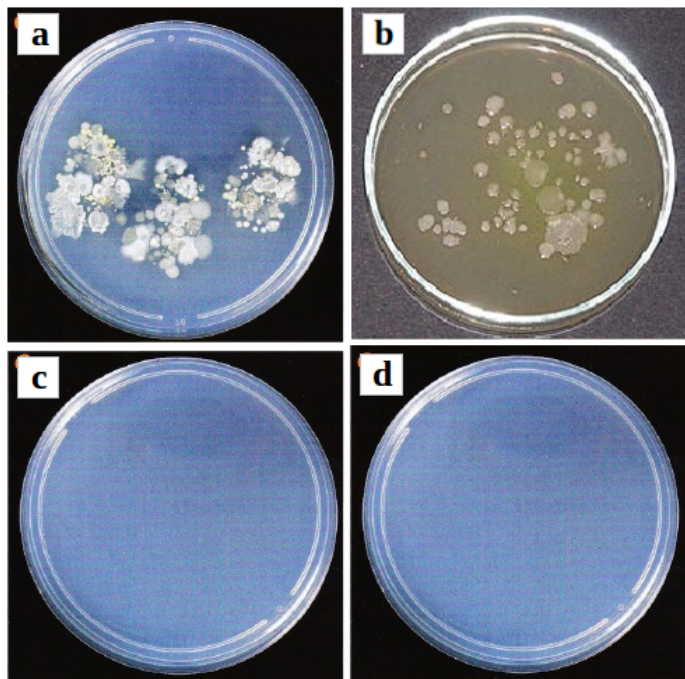
Asepsie : Méthode préventive qui vise à empêcher une contamination en évitant tout contact du

corps avec des micro-organismes.

Antiseptie : Technique d'élimination de micro-organismes sur le corps à l'aide de produits antiseptiques.

Stérile : Dépourvu de micro-organisme.

Document 11 : Comparaison de quatre expériences sur des boîtes de Pétri



Sur de la gélose (un milieu nutritif) contenu dans des boîtes de Pétri stériles :

- a – Une personne a posé ses doigts non lavés.
- b – Une personne a posé ses doigts lavés à l'eau savonneuse.
- c – Une personne a posé ses doigts lavés à l'alcool.
- d – On a rien fait, c'est l'expérience témoin.

Les 4 boîtes bien refermées sont placées une semaine à 37°C avant d'être observées (photos ci-contre). En se multipliant, une bactérie ou un champignon produit une colonie visible à l'œil nu.

Document 12 : Des campagnes contre le SIDA



**LE SIDA NE SE GUÉRIT PAS ENCORE.
PENSEZ À VOUS PROTÉGER.**

