

CORPS HUMAIN ET SANTE

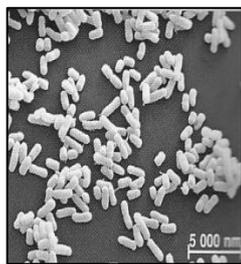
Chapitre 1 : LE MONDE MICROBIEN : LA MENACE FANTOME

I – Quels sont les micro-organismes de notre environnement ?

Activité : Découvrir les microbes

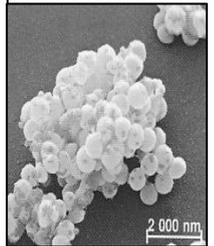
Ce matin Mr ATCHOUM ne veut pas sortir de chez lui car il a entendu à la télévision que les microbes sont partout ! Tu dois absolument rassurer Mr ATCHOUM !

A l'aide des documents remplis le tableau ci-dessous et rédige un texte court pour expliquer à Mr ATCHOUM ce qu'est un microbe et comment il est protégé.

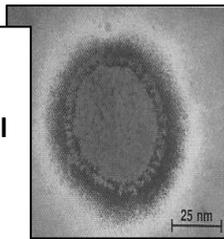


Escherichia coli : Bactérie intestinale des mammifères commune chez l'Homme. Certaines souches peuvent rendre malades des personnes fragiles.

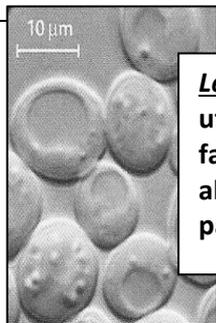
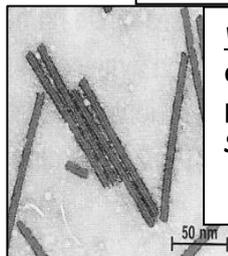
Staphylocoques dorés : bactéries présentes sur la peau et dans l'air. Elle peut provoquer des intoxications alimentaires et des infections cutanées.



Virus de la grippe : ce virus pénètre dans les voies respiratoires humaines lorsqu'il est projeté dans l'air.

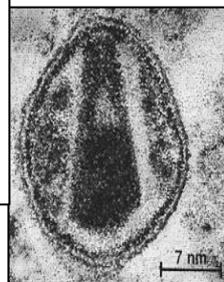
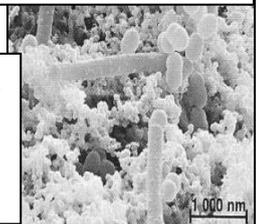


Virus de la mosaïque du tabac : premier virus découvert chez les végétaux. Il affecte les plantes notamment celles de la famille des Solanaceae.



Levures : champignon utilisé dans la fabrication de certains aliments (vin, bière, pain...)

Ferments lactiques : bactéries utilisées par l'Homme pour la fabrication des yaourts.

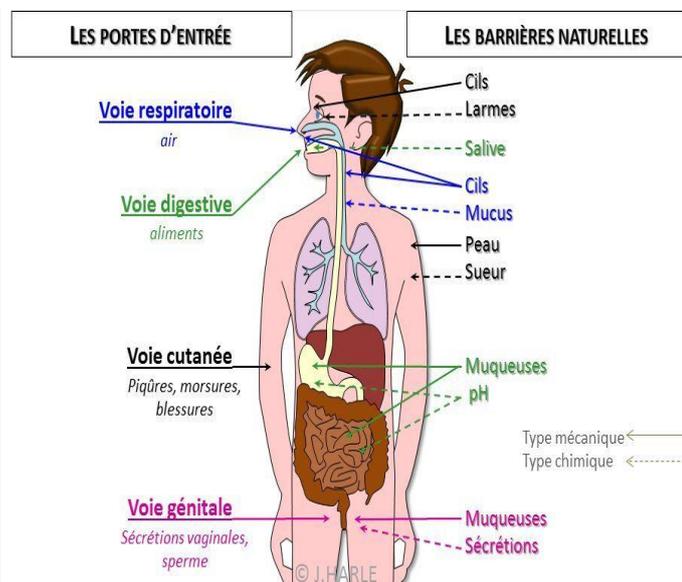


V.I.H : Virus responsable du SIDA qui est une maladie sexuellement transmissible mortelle pour l'Homme.

Doc.1 : Différents micro organismes de notre environnement

Nous vivons au contact de microbes dont beaucoup sont pathogènes. La peau constitue un premier rempart s'opposant à la pénétration des microbes dans l'organisme. En effet l'épiderme est recouvert d'un film légèrement acide d'eau et de sébum qui nous protège contre les microbes. Cependant ces derniers peuvent franchir cette barrière au niveau de la moindre égratignure ou piqûre. Les voies digestives, respiratoires, urinaires et génitales sont tapissées de muqueuses qui représentent une voie d'entrée fréquente pour les microbes. Cependant cette barrière empêche elle aussi le plus souvent la pénétration des microbes dans l'organisme. En effet les muqueuses produisent de nombreuses substances chimiques comme le lysozyme, qui attaque la paroi de nombreuses bactéries et les détruit.

Par ailleurs la muqueuse des voies respiratoires, très exposée aux microbes de l'air, produit un fluide épais, le mucus, qui piège les microbes avant qu'ils n'atteignent les alvéoles pulmonaires. De plus, cette muqueuse est tapissée de cils vibratiles dont les battements refoulent vers l'extérieur le mucus et tout ce qu'il contient.



Doc.2 : Le corps et ses barrières naturelles

NOM	TYPE DE MICROBE	MILIEU DE VIE / HOTE	ACTION SUR L'HOMME

Bilan : Il existe de nombreux micro-organismes différents et certains sont pathogènes alors que d'autres sont utiles à l'Homme et peuvent même le protéger (le microbiote) formant ainsi une barrière naturelle au même titre que la peau et les muqueuses.

Vocabulaire :

Pathogène : qui peut causer une maladie

II – Pourquoi et comment les micro-organismes attaquent l'Homme ?

Activité : L'attaque des microbes

1° - Complète le tableau en retrouvant les barrières franchies et essaye de donner une définition de contamination.

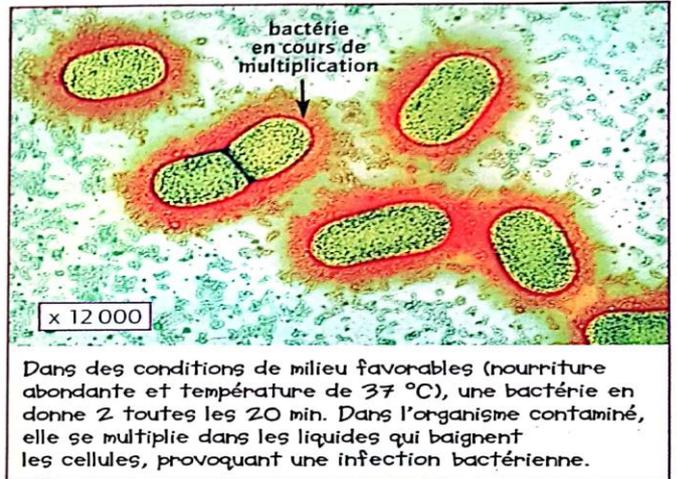
Quelques maladies infectieuses, et leur mode de transmission			
Maladie	Agent infectieux (micro-organisme)	Mode de transmission	Barrière naturelle franchie
Rhume	Virus : rhinovirus	Gouttellettes d'éternuement, air	
Angine blanche	Bactérie : streptocoque	Gouttellettes d'éternuement, air	
Tétanos	Bactérie : bactérie de Nicolaier	Blessure en contact avec la terre, poussière ou rouille	
Diarrhées	Bactéries ou virus	Aliments mal lavés, mains sales	
Conjonctivite	Virus : adénovirus	Eau de piscine, doigts sales, maquillage	
Pneumonie, bronchite	Bactérie : pneumocoque	Air	
Dysenterie	Bactérie	Eau contaminée	
Peste	Bactérie	Puces infectées	
Chlamydioses	Bactérie : chlamidia	Rapports sexuels, échange de sang	
SIDA	Virus : rétrovirus HIV	Rapports sexuels, échange de sang, sperme, lait maternel	

La multiplication des micro-organismes

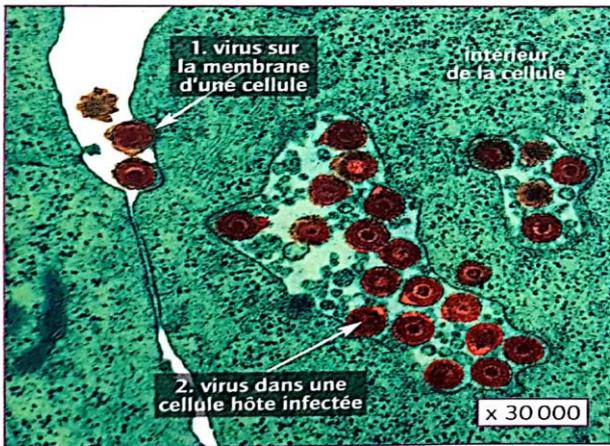
- Après contamination, le micro-organisme peut déclencher une infection et entraîner des troubles caractéristiques d'une maladie infectieuse.

	Abondance de bactéries		
	Poumons	Sang	Autres organes (os, reins, etc.)
Avant contamination	aucune	aucune	aucune
1 mois après	nombreuses	aucune	aucune
2 ans après	nombreuses	nombreuses	nombreuses

5 L'infection par le bacille de Koch (tuberculose).

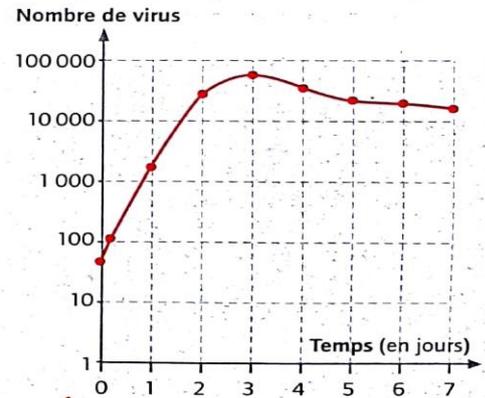


6 La multiplication d'une bactérie de la bouche (MET).



Le virus de l'herpès provoque un bouton de fièvre. Il pénètre (1) dans une cellule hôte (de la muqueuse des lèvres, du vagin, etc.) et s'y multiplie (2). De nouveaux virus sont alors libérés à l'extérieur de la cellule qui meurt. Ils peuvent infecter d'autres cellules : c'est l'infection virale.

7 La multiplication du virus de l'herpès (MET).



8 Évolution au cours du temps du nombre de virus lors d'une infection virale de cellules en culture.

2°- Indique comment évolue la quantité de micro-organismes au cours du temps après la contamination.

3°- Comment appelle-t-on cette phase ?

4°- Quelle est la différence entre le mode de multiplication d'une bactérie et celui d'un virus ?

Bilan : Les modes de transmission sont variés : air, eau, terre, objets, autres êtres vivants.

Quand les micro-organismes arrivent à franchir nos barrières naturelles c'est la contamination.

L'infection c'est la multiplication et la propagation des microbes dans l'organisme.

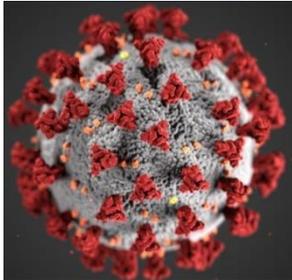
Les bactéries peuvent aussi nous infecter en produisant des toxines. Les conditions optimales de multiplication des bactéries sont identiques à celles du corps humain : chaleur (37°C), nutriments, milieu aqueux (eau)

Les virus vont entrer dans une cellule hôte, s'y multiplier avant de contaminer d'autres cellules.

Le stade de l'infection est souvent lié à l'apparition des symptômes d'une maladie.

EVALUATION SVT N° 1 : transmission, infection et premiers moyens de lutte

EXERCICE N°1 : La menace fantôme :



Photographie du coronavirus COVID-19

Les Coronavirus sont une grande famille de virus, qui provoquent des maladies allant d'un simple rhume à d'autres plus sévères entraînant des décès (7500 décès pour le COVID-19).

Le virus se propage lors d'un contact proche entre deux personnes par les voies respiratoires (postillons ou éternuement) ou par contact direct (poignées de main, etc.). Le virus peut également se transmettre par contact avec des surfaces infectées par le porteur (poignée de porte, chaise...), mais seulement pendant quelques heures, après quoi le virus meurt, faute d'un hôte pour se reproduire.

- A l'aide des documents et de ton cours, remplir le tableau suivant :

NOM :	TYPE DE MICROBES	MILIEU DE VIE/ HOTE	ACTION SUR L'HOMME	TRANSMISSION :

COMPETENCES EVALUEES	NA	EA	A	A +
Lire et exploiter des documents présentés sous différentes formes				

EXERCICE N°2 : Le coronavirus, mesures de précaution

Q1) A l'aide de vos connaissances justifier l'intérêt de chaque mesure prises dans le cadre de l'épidémie de CORONAVIRUS.

Q2) A l'aide d'internet, trouve comment s'appelle l'ensemble de ces mesures ?



COMPETENCES EVALUEES	NA	EA	A	A +
Fonder ses choix de comportement responsable vis-à-vis de sa santé				

EXERCICE N°3 : ATTENTION : un fake news !!!

Comme beaucoup de calédoniens, Laure a reçu le message suivant sur Messenger.

-A l'aide de ton cours sur l'infection bactérienne et virale, explique pourquoi ce message est faux.

TRES IMPORTANT

VU QUE LE VIRUS CORONA NE DONNE DES SIGNES QU AU MOINS 14 JOURS APRES LA CONTAMINATION, VOUS POUVEZ VOUS EXAMINER PERSONNELLEMENT. IL SUFFIT CHAQUE MATIN DE PRENDRE UNE INSPIRATION PROFONDE ET DE LA BLOQUER PENDANT 10 SECONDES. SI CELA NE PROVOQUE PAS DE TOUX OU NE FATIGUE PAS, ALORS VOUS ALLEZ BIEN. BUVEZ UN VERRE D'EAU TOTES LES 15 MINUTES ? CELA CHASSE LE VIRUS DE LA BOUCHE VERS L'ESTOMAC OU IL EST DETRUIT PAR L'ACIDE GASTRIQUE.

PARTAGEZ MASSIVEMENT CELA PEUT SAUVER BEAUCOUP DE MONDE.

COMPETENCES EVALUEES

Distinguer ce qui relève d'une croyance d'un savoir scientifique