

Classe :	Activité 2 : la transmission des micro-organismes, ou contamination				
Noms :	<u>Compétences évaluées</u>	I	F	S	M
	D4.2 : Formuler une hypothèse (question 1)				
	D1.1 : Lire et exploiter des données (question 4 et 5)				
	D1.2 : Représenter des données (question 6 et 9/10)				
	D2.3 : Conduire une recherche sur internet (question 8)				

Problème : comment expliquer que, malgré la présence de barrières naturelles, nous puissions tomber malades ?

1) Formulez une hypothèse permettant de répondre au problème.

La surface de la peau peut être altérée par des plaies diverses, des griffures, des morsures, des piqûres, ou encore des détergents.

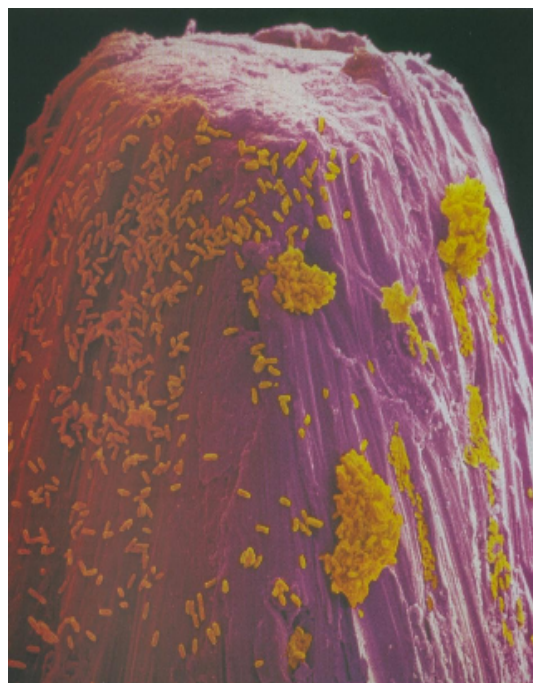


Photo d'aiguille au MEB.

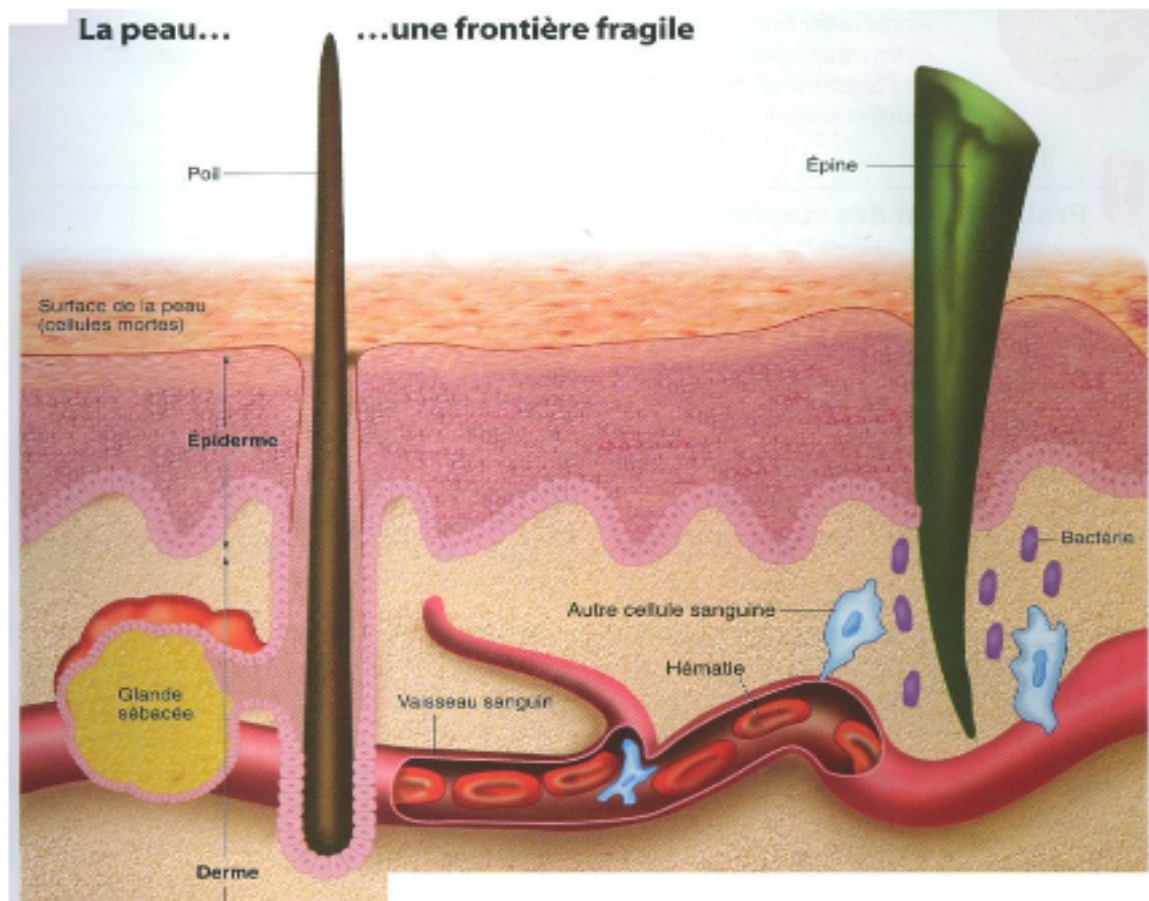
Définition :

MEB :

Acronyme de Microscopie Électronique à Balayage C'est une technique d'observation basée sur l'envoi d'un faisceau d'électrons sur la surface d'un échantillon préalablement soumis à la projection de particules métalliques (or, platine...). Cette technique permet de très forts grossissements de la surface des objets.

2) Décrivez cette photographie.

3) Expliquez ce qui se produirait-il si cette aiguille perçait la peau.



4) D'après le schéma ci-dessus, représentant une coupe de peau, **décrivez la réaction** que semble présenter l'organisme, suite à la pénétration de l'épine ?

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 contat 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	
Chlamidioses	Bactérie : chlamidia	Rapports sexuels, échange de sang	
SIDA	Virus : rétrovirus HIV	Rapports sexuels, échange de sang, sperme, lait maternel	

5) **Indiquez**, d'après le tableau ci-dessus, quelles sont les voies de pénétration des maladies infectieuses (vous numérez le type de barrière naturelle traversée, en vous aidant de l'activité 1 si nécessaire).

6) Beaucoup de personnes pensent que les virus sont plus dangereux que les bactéries, cela vous paraît-il justifié ?

Comment limiter la contamination et l'infection ?



Si j'avais l'honneur d'être chirurgien, [...] non seulement je ne 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

Extrait du discours de Louis Pasteur devant l'Académie des sciences (1878).

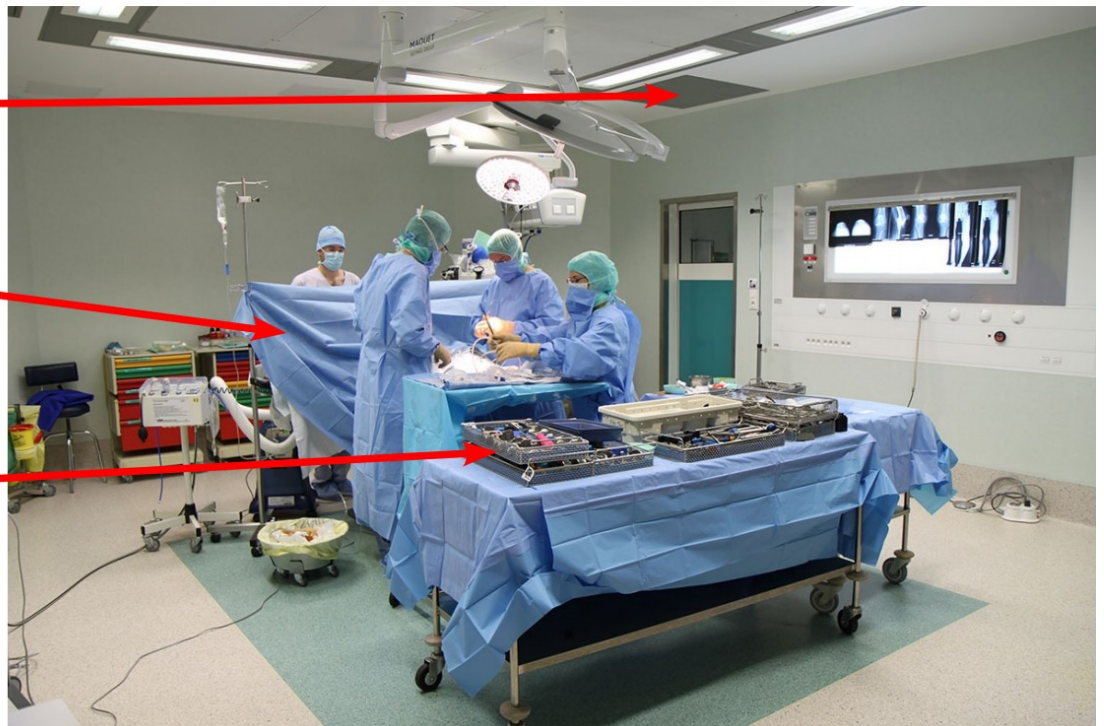
7) **Précisez** le but de chaque mesure d'asepsie préconisée par Pasteur.

Bloc opératoire.

Air filtré

Champs stériles

Bacs d'autoclaves



8) **Décrivez**, d'après la photographie du bloc opératoire, quelles sont les mesures **prises en plus** aujourd'hui ? Vous **exposerez** le mode de fonctionnement de ces mesures après une

recherche sur internet.

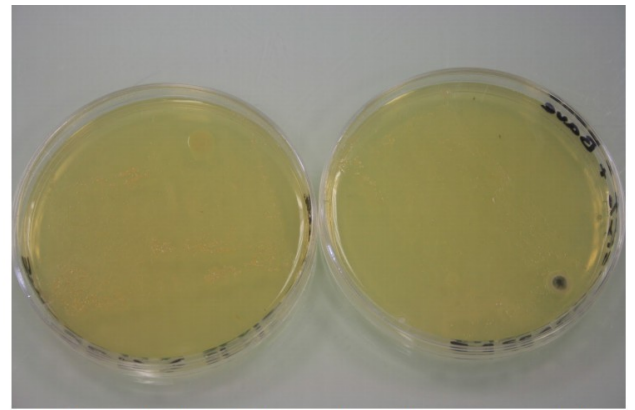
Préservatif



9) **Expliquez** en quoi l'utilisation du préservatif est une mesure d'asepsie.



Culture de bactéries présentes sur un stylo



Culture de bactéries présentes sur un stylo
nettoyé avec un antiseptique

10) **Expliquez**, d'après les photographies ci-dessus, l'intérêt des mesures d'antiseptie.

Définitions :

Antiseptique : Produit utilisé localement afin d'empêcher une infection par des micro-organismes.

Asepsie : Méthode préventive qui vise à empêcher une contamination en évitant tout contact avec les micro-organismes de l'environnement.