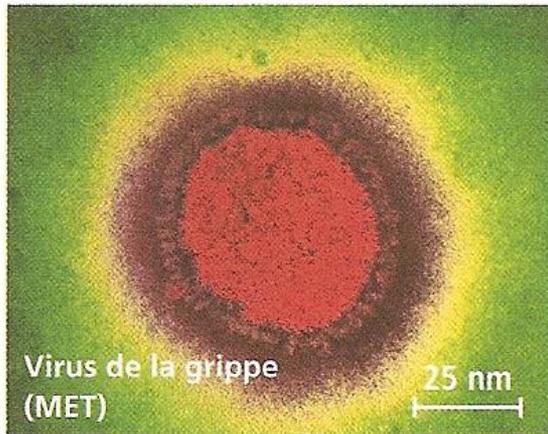




Le monde des microbes

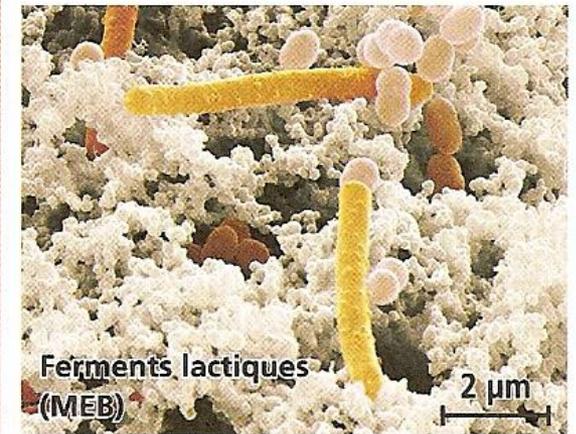
Les micro-organismes



Le virus de la grippe pénètre dans les cellules des voies respiratoires humaines lorsqu'il est projeté dans l'air lors d'un éternuement ou de postillons.



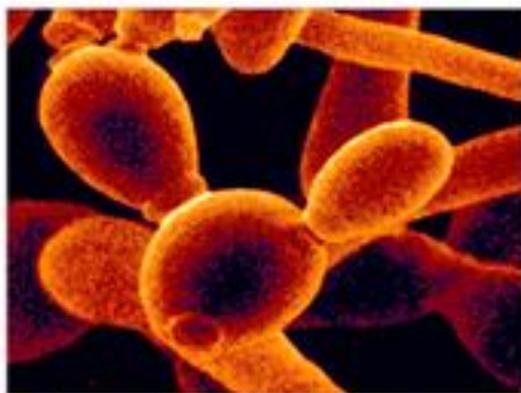
Présente sur la peau de l'Homme et dans l'air, la bactérie du staphylocoque peut provoquer des intoxications alimentaires et des infections cutanées ou urinaires.



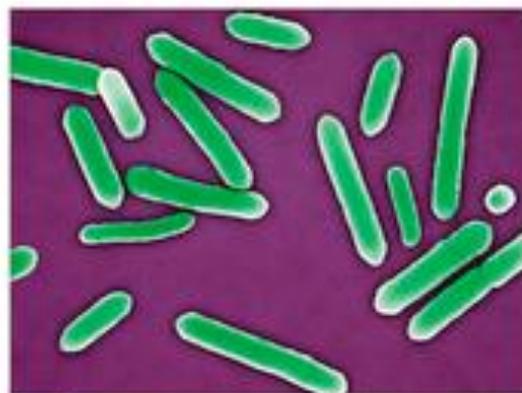
Les ferments lactiques sont des bactéries utilisées par l'Homme pour la fabrication des yaourts.



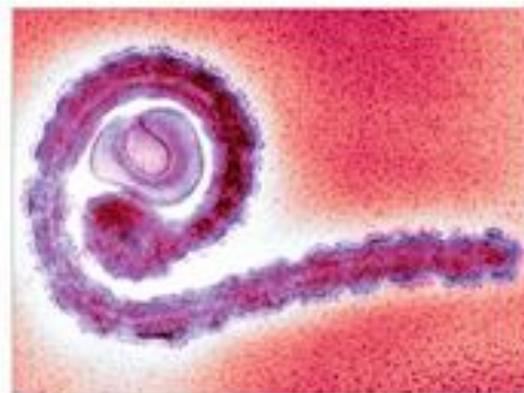
Observer la contamination par des microorganismes pathogènes



Doc. 1 Champignon *Candida albicans* (MEB, $\times 1\,200$).



Doc. 2 Bactérie *Clostridium tetani* (MET, $\times 2\,000$).



Doc. 3 Le virus Ebola (MET, $\times 40\,000$).

Candida albicans

- ▶ **Développement** : sur la peau ou les **muqueuses** lorsque la température et l'hydratation du milieu augmentent.
- ▶ **Maladie** : mycoses.
- ▶ **Symptômes** : rougeurs, douleurs.

Clostridium tetani

- ▶ **Contamination** : se multiplie dans les plaies ou sur des corps étrangers (écharde, clou rouillé).
- ▶ **Maladie** : tétanos.
- ▶ **Symptômes** : paralysie des muscles, peut causer la mort.

Virus Ebola

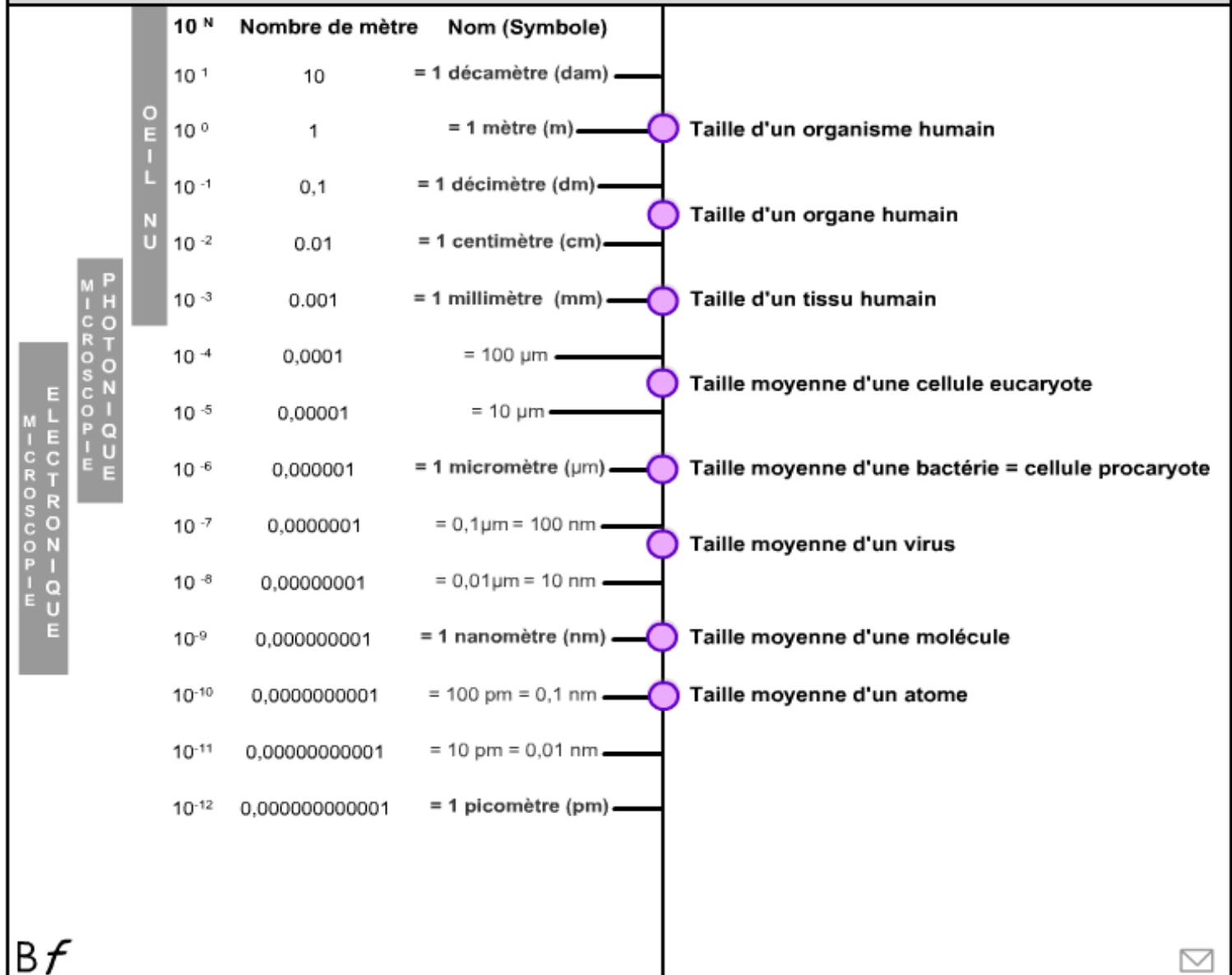
- ▶ **Contamination** : contact avec du sang, des sécrétions (peau lésée, muqueuses) ou des surfaces contaminées (vêtements).
- ▶ **Maladie** : Ebola.
- ▶ **Symptômes** : fièvre, fatigue, maux de tête, peut causer la mort.

L'échelle d'observation du vivant

		10^N	Nombre de mètre	Nom (symbole)	
		10^1	10	1 décamètre (dam)	
		10^0	1	1 mètre (m)	● Taille d'un organisme humain
		10^{-1}	0,1	1 décimètre (dm)	
		10^{-2}	0,01	1 centimètre (cm)	● Taille d'un organe humain
		10^{-3}	0,001	1 millimètre (mm)	● Taille d'un tissu humain
		10^{-4}	0,0001	100 μm	
		10^{-5}	0,00001	10 μm	● Taille moyenne d'une cellule
		10^{-6}	0,000001	1 micromètre (μm)	● Taille moyenne d'une bactérie
		10^{-7}	0,0000001	0,1 μm = 100 nm	
		10^{-8}	0,00000001	0,01 μm = 10 nm	● Taille moyenne d'un virus
		10^{-9}	0,000000001	1 nanomètre (nm)	● Taille moyenne d'une molécule
		10^{-10}	0,0000000001	100 pm = 0,1 nm	● Taille moyenne d'une atome
		10^{-11}	0,00000000001	10 pm = 0,01 nm	
		10^{-12}	0,000000000001	1 picomètre (pm)	

Microscope électronique	Microscope photonique	Œil nu
-------------------------	-----------------------	--------

L'échelle d'observation du Vivant

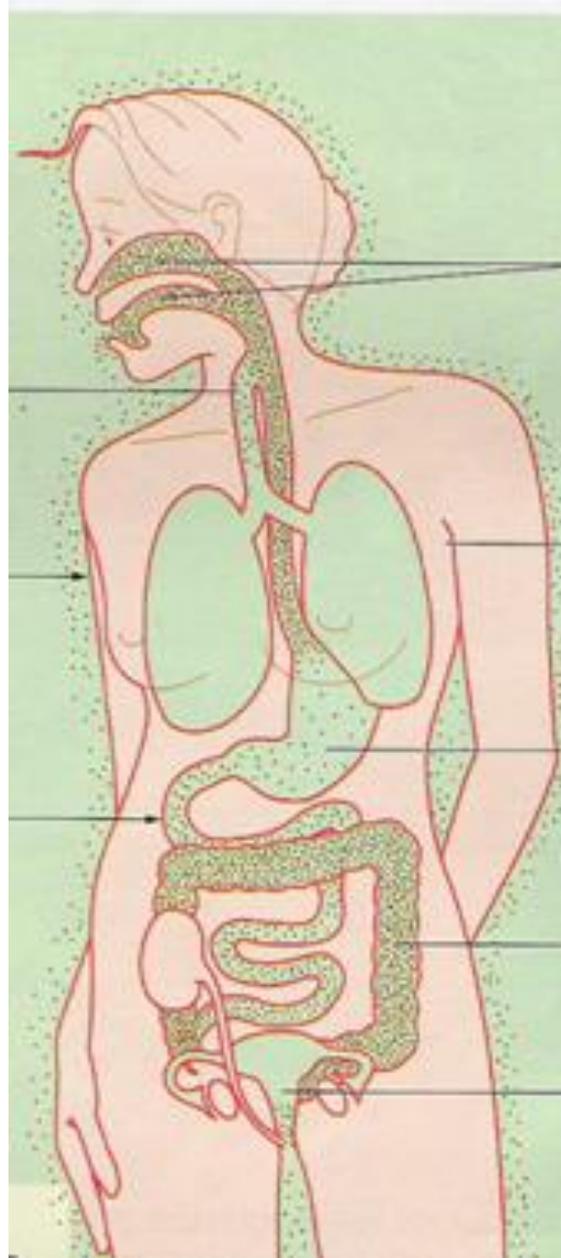


Croissance des micro-organismes

pH	4,2	7 à 7,5	9,8
Croissance des staphylocoques	minimale	optimale	maximale



Les barrières naturelles



Prévention



Comment se laver les mains

- 1 Mouillez vos mains
- 2 Savon liquide
- 3 Moussez, frottez - 20 sec
- 4 Rincez - 10 sec
- 5 Sechez vos mains
- 6 Fermez le robinet

N'oubliez pas de laver:

- entre vos doigts
- sous vos ongles
- et le dessus de vos mains

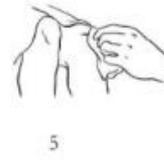
ASEPSIE



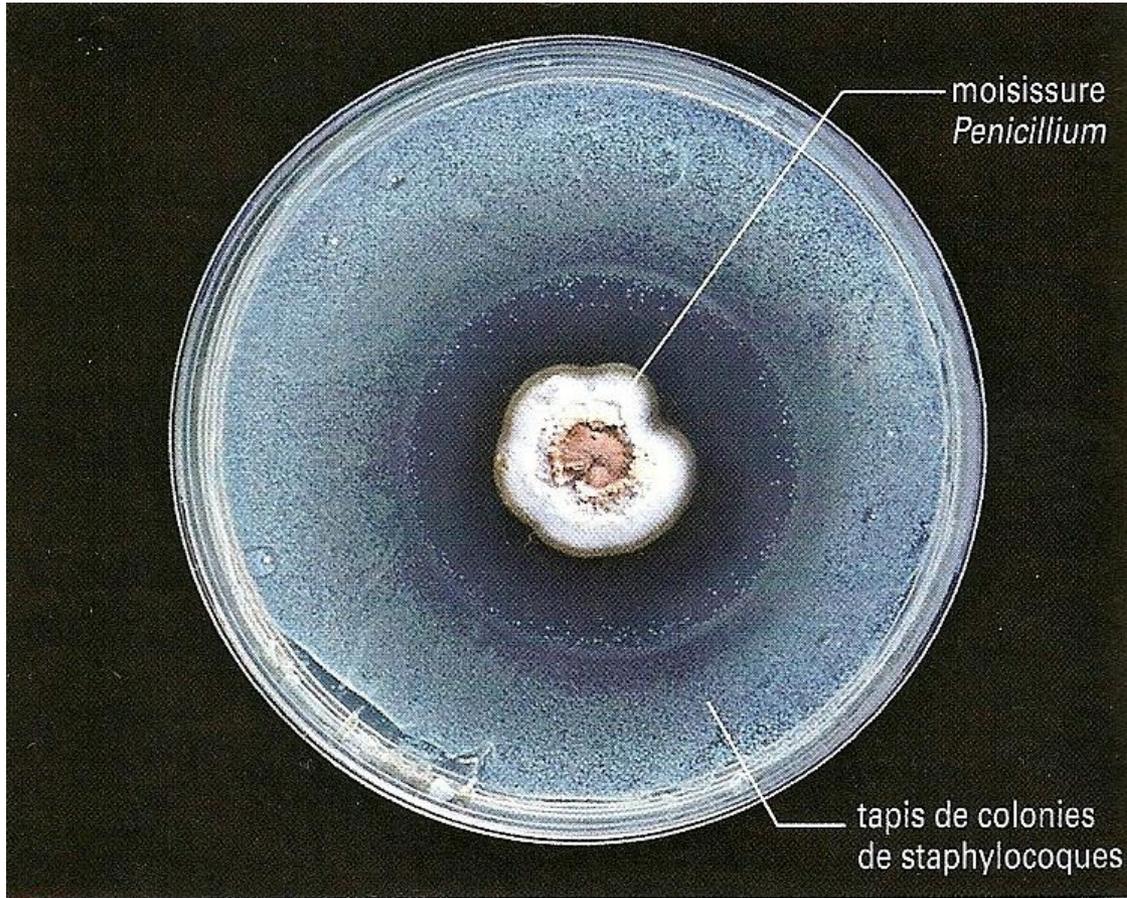
Prévention

ANTISEPSIE

Nettoyer une plaie



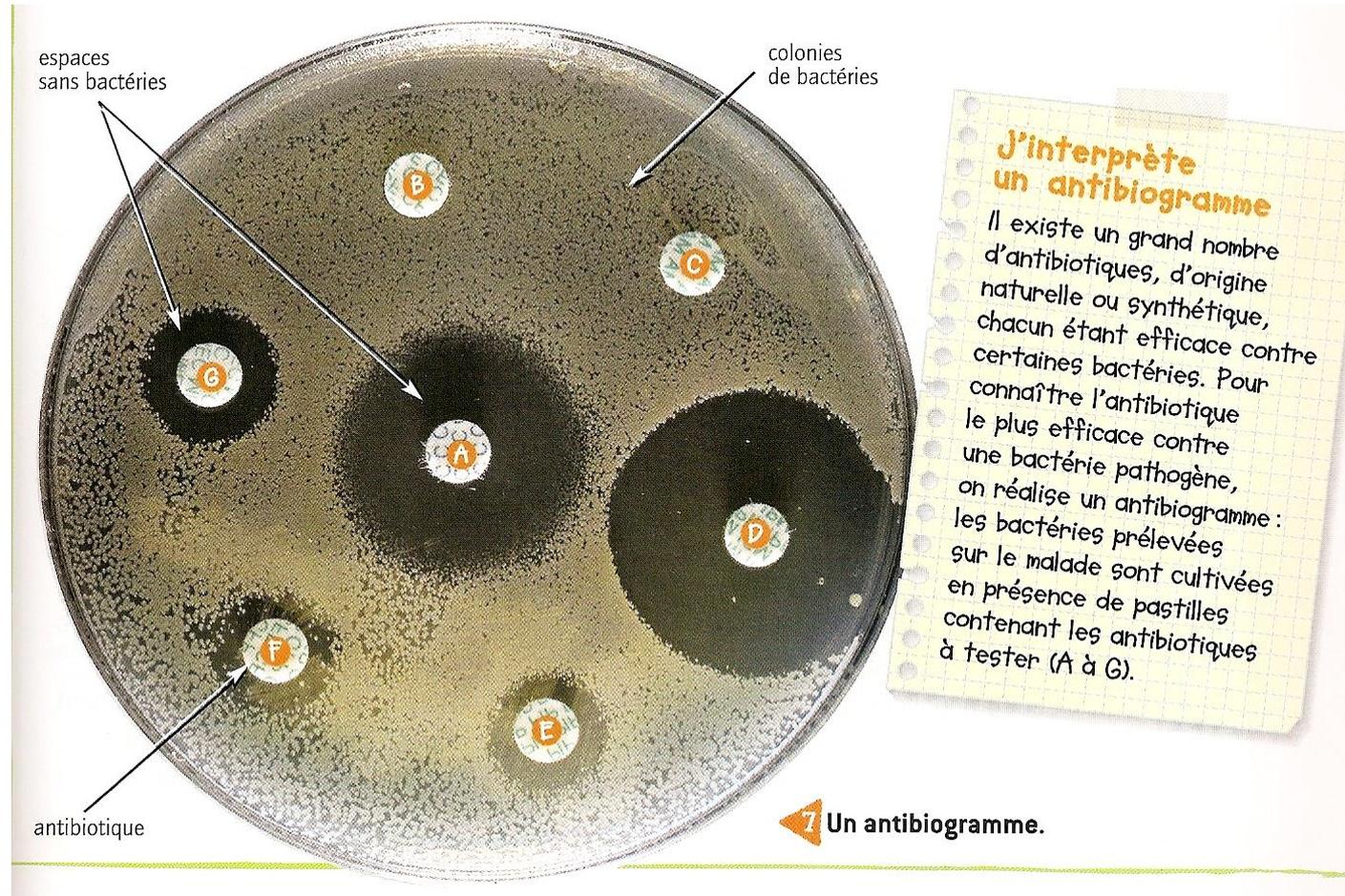
Flemming 1881-1955



Boîte de culture bactérienne contaminée par le *Penicillium*



Antibiogramme



Les antibiotiques c'est pas automatique !

