

## Exemple d'activité de comparaison de différents microorganismes retrouvés sur la planète

**Problème: Comment distinguer les microbes les uns des autres ?**

**Consigne :** A partir des documents ci-dessous, **comparez de la façon que vous jugez la plus appropriée** les différents microorganismes rencontrés dans les documents en indiquant : les « groupes » de micro-organismes auxquels ils appartiennent, leur milieu de vie, s'ils sont bénéfiques ou pathogènes (=rendent malades) et le nom de l'effet qu'ils provoquent (par exemple : le nom de la maladie associée...)

Doc.1 : Densité estimée de micro-organismes dans différents endroits du monde : *source : Carnet de réussite, 2de, éd.Hatier*



Doc.2 : La pain et la bière



La levure de boulanger est un champignon microscopique appelé : *Saccharomyces cerevisiae*. Elle est également utilisée pour faire de la bière.



Doc.3 : L'importance du traitement des eaux usées

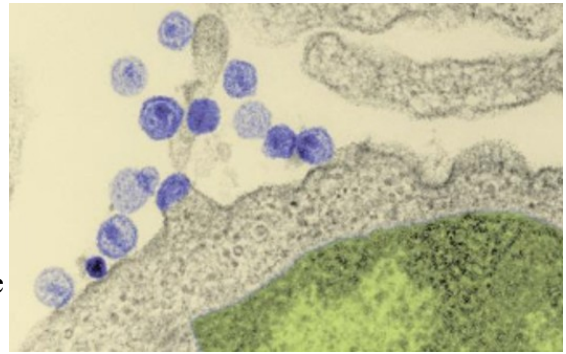
La bactérie du choléra, *Vibrio cholerae*, est présente dans des eaux sales et stagnantes. Lors d'une épidémie, la maladie se répand essentiellement par une contamination entre humains. Elle est causée par l'ingestion d'eau ou d'aliments contaminés par les selles ou les vomissements des malades. Les diarrhées et vomissements provoqués par cette maladie peuvent être foudroyants car un patient atteint par le choléra perd jusqu'à 25 litres d'eau par jour, ce qui peut conduire à un état de choc et provoquer la mort.

*Source : Médecins sans frontières*

#### Doc.4 : Le SIDA

Le virus du SIDA appelé VIH (coloré en bleu sur la photo) est présent dans tous les liquides biologiques de l'organisme des personnes atteintes. Le virus est en quantité trop faible dans la salive, la sueur, les larmes, les vomissements ou l'urine pour être contaminant.

Par contre, le sang, le sperme, le liquide séminal (liquide transparent qui s'écoule au début de l'érection), les sécrétions vaginales et le lait maternel peuvent transmettre l'infection par le VIH.



Source : Institut Pasteur

150 nm



Source photo: [article.slate.fr](http://article.slate.fr)

1000 nm

#### Doc.5 : La coagulation du sang

L'*Escherichia coli*, ou *E. coli*, est une bactérie présente chez les mammifères – y compris l'humain – où elle est le micro-organisme dominant présent dans l'intestin. Elle aide notamment à fabriquer une vitamine dans notre corps, la vitamine K, qui sert à la coagulation du sang. (= cela permet de limiter la perte de sang quand un de nos vaisseaux sanguins est détruit.)

#### Doc.6: Les bactériophages

Découverts il y a une centaine d'années par un chercheur franco-canadien travaillant à l'Institut Pasteur, Félix D'Hérelle, les bactériophages (plus simplement appelés phages) sont des virus "mangeurs" ou plutôt tueurs de bactéries. Ces armes anti-infectieuses naturelles, présentes en abondance dans tous les écosystèmes de la planète, y compris dans le corps humain, sont apparues comme un traitement miracle et ont connu leur heure de gloire dans les années 1920-1930. Après la mondialisation de leur utilisation thérapeutique, ces virus très particuliers sont cependant tombés dans l'oubli, détrônés par un tout nouveau traitement à l'époque : la pénicilline, le 1<sup>er</sup> antibiotique découvert. Ils sont de nos jours réétudiés pour lutter contre l'antibiorésistance.

Source : [vidal.fr](http://vidal.fr)



Vue d'artiste d'un bactériophage sur une bactérie

## Exemple de production attendue

critères Noms des μorgas	« groupes » du microorganisme	milieux de vie	bénéfiques ou pathogènes	nom de l'effet
VIH	virus	corps humain	pathogène	Maladie : SIDA
E.Coli	bactérie	corps humain	bénéfique	Produit vit.K
Vibrio cholerae	bactérie	eau souillée	pathogène	Maladie : Choléra
S.cerevisiae	champignon	pain	bénéfique	Levée de pâte
Bactériophages	virus	eau souillée/stagnante	bénéfique	Tue certaines bactéries

Tableau comparatif de différents μorgas et de leurs caractéristiques