

# Les paramètres microbiologiques

## Les bactéries revivifiables à 22°C et à 37 °C

Les bactéries revivifiables sont des bactéries aérobies, c'est-à-dire qu'elles ont besoin d'oxygène pour se développer, telles que les moisissures et les levures.

La recherche des micro-organismes aérobies non pathogènes dits « revivifiables » permet de dénombrer les bactéries se développant dans des conditions habituelles de culture et représentant la teneur moyenne en bactéries d'une ressource naturelle.

Ces germes n'ont pas d'effets directs sur la santé mais sont des indicateurs qui révèlent la présence possible d'une contamination bactériologique.

La méthode de référence pour l'analyse consiste en un dénombrement du nombre de germes pour 1mL d'eau :

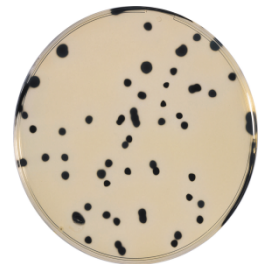
- Germes totaux à 22°C = comptage des colonies obtenues après incubation à 22°C durant 68H,
- Germes totaux à 37°C = comptage des colonies obtenues après incubation à 37°C durant 44H.



## Les bactéries anaérobies sulfite-réductrices :

Ce sont des formes résistantes d'organismes anaérobies (qui n'ont pas besoin d'oxygène pour survivre), dont les plus fréquentes et les plus faciles à mettre en évidence sont les Clostridies.

Elles sont normalement présentes dans les sols, rivières et dans les systèmes digestifs des animaux ainsi que dans les matières fécales, mais en plus petites quantités que les *Escherichia coli*.



Leur absence dans une nappe souterraine ou une nappe alluviale est un signe d'efficacité de la filtration naturelle.

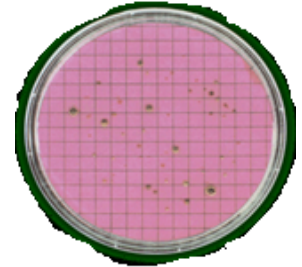
Les clostridium sulfite-réducteurs sont des germes capables de se reproduire et de se maintenir très longtemps dans l'eau sous une forme végétative :

- Leur présence dans l'eau, en l'absence de germes fécaux, peut être interprétée comme un défaut de protection de la nappe contre la présence d'une flore bactérienne étrangère,

- Du fait de leur similitude de comportement avec les parasites, les spores constituent un bon indicateur pour ces micro-organismes. En outre, ces formes résistent à la chloration. Ceci explique que pour ce paramètre particulier, ce ne sont pas des bactéries elles-mêmes mais leurs spores qui sont recherchées.

### Les coliformes totaux :

Les bactéries coliformes existent dans les matières fécales que l'on trouve habituellement dans les intestins des êtres vivants mais peuvent également se développer dans certains milieux naturels (sol, végétation).



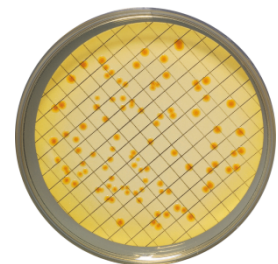
L'absence de coliformes totaux ne signifie pas nécessairement que l'eau est potable, celle-ci peut tout de même présenter un risque pathogène.

### Les coliformes fécaux ou thermo tolérants :

Ces coliformes sont capables de se développer à 44°C alors qu'aucune croissance n'est observée à cette température pour les souches non fécales.

L'espèce la plus fréquemment associée aux coliformes fécaux est l'*Escherichia coli*, qui est une bactérie spécifiquement d'origine fécale.

La présence de ces coliformes, vivants dans les intestins d'animaux ou humains, dans l'eau constitue un bon test de contamination des eaux par les matières fécales.

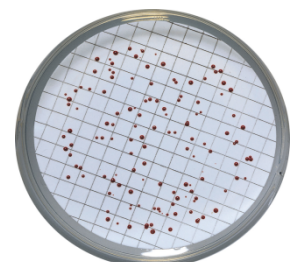


Les coliformes fécaux sont donc des organismes indicateurs de la qualité de l'eau.

### Les entérocoques fécaux :

La recherche des entérocoques fécaux permet d'évaluer la qualité de l'eau et de détecter une contamination d'origine fécale de l'eau.

Cette recherche est souvent associée à celle des coliformes fécaux pour constituer un bon indice de contamination fécale. En effet, ils témoignent d'une contamination fécale ancienne tandis que les coliformes fécaux témoignent d'une contamination d'origine fécale récente.



Ce sont des pathogènes opportunistes causant des septicémies, infections urinaires...