

## Combattre les microbes... avec un réfrigérateur

Les besoins nutritifs des microbes varient d'une **espèce** à l'autre. Il en est de même pour l'ensemble des conditions chimiques et physiques qui permettent la croissance d'un microbe. Ce sont les capacités métaboliques d'un **microorganisme**, ses habitudes de vie en quelque sorte, qui déterminent quelle est la température idéale pour sa croissance, quels sont les « aliments » qu'il peut consommer, à quel **pH** il peut survivre, etc.

Pour certains microorganismes, qu'on dit être **mésophiles**, ce sont des températures similaires à ce que nous aimons qui leur conviennent. Ils ont besoin d'une température minimale d'environ 15°C et ne peuvent survivre bien longtemps à plus de 45°C. Les microorganismes **pathogènes** pour l'humain sont des mésophiles, car ils se développent très bien à 37°C, la température du corps humain. Une façon judicieuse de prévenir la prolifération de microbes pathogènes dans notre nourriture est donc de garder les aliments au froid.

### → Le froid comme moyen de contrôle des microorganismes



Les basses températures sont couramment employées afin de contrôler les microorganismes. Elles arrêtent ou diminuent la croissance microbienne, mais n'ont pas comme fonction principale de tuer les microbes.

Une température inférieure au point de congélation (0°C) va diminuer la disponibilité en eau (qui va être sous forme de glace) nécessaire à la croissance des microorganismes. De plus, dans la majorité des cas, leur **métabolisme** est considérablement ralenti. Certains microorganismes peuvent aussi être tués dû à la rupture de leur **membrane cellulaire** par la formation de cristaux de glace. C'est pourquoi les aliments dans un congélateur vont se conserver plus longtemps qu'au réfrigérateur et beaucoup plus longtemps que dans une armoire.

Dans le cas de températures froides, mais supérieures au point de congélation (tel que dans un réfrigérateur, entre 4°C et 7°C) la croissance des microbes mésophiles sera extrêmement ralentie, mais la majorité de ces microorganismes survivent à ces basses températures et peuvent rapidement proliférer lorsque la température augmente.

À noter que tous les microbes ne sont pas des mésophiles. Il existe des microorganismes qui préfèrent le froid. Ce sont souvent ceux-ci qui participent à la détérioration de la nourriture dans votre réfrigérateur, puisque la basse température va ralentir leur prolifération, mais ne peut pas l'empêcher. Ils sont toutefois généralement moins dangereux que les microbes mésophiles puisque, même s'ils rendent la nourriture dégoutante, ils ne peuvent pas vivre à la température du corps humain, donc ne peuvent pas nous infecter.

~~~

Avais-tu déjà songé aux habitants de ton frigo ? Si la microbiologie t'intéresse, visite notre chaîne YouTube et notre site web pour encore plus d'infos sur les microbes !

## Glossaire

### Espèce microbienne

Huitième sous-division de l'arbre phylogénétique de la vie, l'espèce est le deuxième des deux termes utilisés pour nommer un organisme en taxonomie. Par exemple, *coli* est l'espèce de la bactérie *Escherichia coli*.

### Membrane cellulaire

Enveloppe entourant le matériel cellulaire, qui sert de barrière entre l'intérieur et l'extérieur de la cellule.

### Métabolisme

Ensemble des réactions chimiques au sein d'un organisme qui lui permet de croître et de se reproduire.

### Mésophile

Adjectif qui désigne les organismes qui sont capables de croître à des températures comprises entre 15°C et 45°C. Pour être pathogène pour l'être humain, un microorganisme doit être mésophile.

### Microorganisme

Organisme microscopique (qu'on observe à l'aide d'un microscope), microbe. Il existe toutes sortes de microorganismes : bactéries, archées, mycètes, protistes, microalgue, virus...

### Pathogène

Adjectif qui définit la capacité d'un microorganisme à provoquer une maladie chez un hôte. Certains microorganismes sont des agents pathogènes obligatoires (ils ne peuvent se multiplier qu'à l'intérieur d'un hôte) alors que d'autres sont des agents pathogènes opportunistes (ils ont un pouvoir pathogène, mais peuvent très bien vivre sans causer d'infection).

### pH

Unité de mesure de l'acidité. Le pH va de 0 (très acide) à 14 (très alcalin). Un pH de 7 indique une solution qui est neutre, ni acide ni alcaline.