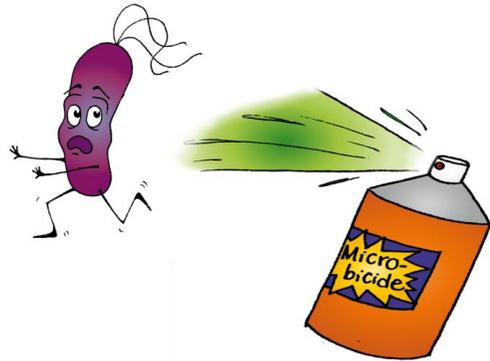


## Faire la guerre chimique aux microbes

Les **microorganismes**, étant des êtres vivants, sont sensibles à leur environnement. L'utilisation de moyens chimiques pour contrôler les microorganismes est bien connue et est couramment employée dans l'usage domestique, entre autres, grâce à la facilité d'accès aux produits désinfectants dans le commerce. Cependant, l'utilisation de moyens chimiques dans un contexte de contrôle remonte à bien avant la mise en place de notre société moderne. Par exemple, du sel et des produits acides tels que du vin de palme et du vinaigre étaient utilisés en Égypte il y a plus de 5000 ans pour nettoyer les corps avant le processus d'embaumement.

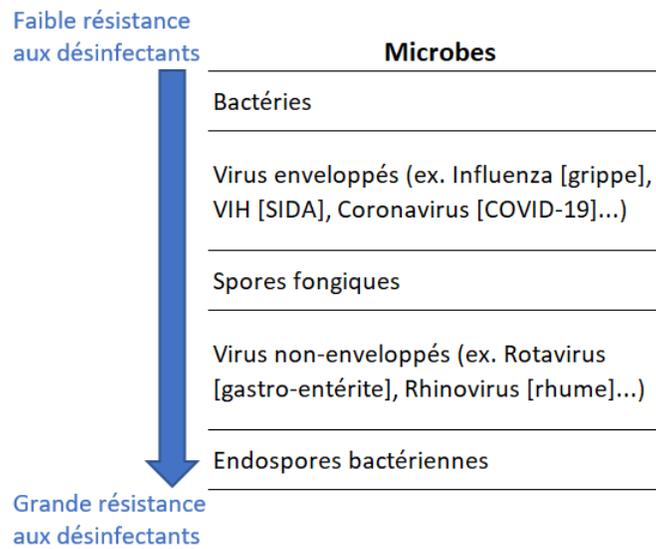
### → Les moyens chimiques de contrôle des microorganismes

En plus des acides, de nombreux autres composés chimiques comme les dérivés du soufre ou du mercure, les produits alcalins (produits de **pH** supérieur à 7) et les alcools ont aussi une importante capacité désinfectante. Par exemple, le gel à base d'éthanol (*Purell*) disponible en vente libre permet de réduire efficacement le nombre de microorganismes qui sont présents sur nos mains. Ce produit est un antiseptique.



Antiseptique et désinfectant sont souvent deux concepts confondus. Les deux réfèrent à des produits ayant la capacité d'inhiber ou de tuer les microorganismes. Cependant, nous devrions utiliser le terme « **désinfectant** » pour désigner les produits utilisés sur des surfaces inertes alors que le terme « **antiseptique** » devrait être réservé aux produits destinés à être appliqués dans un contexte biologique, comme sur la peau.

Dans la grande majorité des cas, le produit utilisé tue les microorganismes en perturbant leur **membrane cellulaire**. Bien que la nature chimique des composés soit importante, la concentration de ceux-ci, la durée d'exposition, la quantité de microorganismes à éliminer ainsi que le contexte dans lequel on utilise les agents chimiques sont des paramètres essentiels à considérer. La règle générale est que plus la concentration du produit chimique et le temps d'exposition sont élevés, plus l'action désinfectante sera efficace. Cependant, il n'existe aucune règle précise s'appliquant à tous les microorganismes. Plusieurs caractéristiques physiologiques varient entre les microorganismes. Cette importante diversité est en partie responsable de la variabilité dans la résistance aux agents chimiques (**Figure 1**).



**Figure 1. Variabilité de la résistance des microbes aux agents chimiques.** De façon générale, les **bactéries** sont plus facilement tuées par des désinfectants que les **virus**. Les virus sont cependant moins résistants que les spores de **moisissure** et les **endospores** de bactéries. Les spores et les endospores sont des structures microbiennes justement faites pour résister à toutes sortes de choses. Heureusement, seulement certaines moisissures et certaines bactéries peuvent en former.

~~~

Te poseras-tu davantage de question la prochaine fois que tu veux désinfecter un objet ? Si la microbiologie t'intéresse, visite notre chaîne YouTube et notre site web pour encore plus d'infos sur les microbes !

## Glossaire

### Antiseptique

Produit qui permet l'élimination de certains microbes sur des tissus biologiques. Contrairement à un procédé de stérilisation, un antiseptique ne permet pas d'éliminer TOUS les microbes et, contrairement à un désinfectant, il ne s'applique pas à la matière non-organique.

### Bactérie

Parfois appelées eubactéries, les bactéries sont des organismes procaryotes. Elles forment l'un des trois grands domaines de la vie.

### Désinfectant

Produit qui permet l'élimination de certains microbes sur des surfaces. Contrairement à un procédé de stérilisation, un désinfectant ne permet pas d'éliminer TOUS les microbes et, contrairement à un antiseptique, il ne s'applique pas à la matière organique.

### Endospore

Forme inactive et très difficile à détruire que certaines bactéries sont capables d'adopter. La formation d'une endospore va permettre à la cellule de résister à des conditions environnementales qui seraient normalement mortelles, jusqu'à ce que ces conditions deviennent plus clémentes. Les endospores sont parfois appelées tout simplement « spores ».

### Membrane cellulaire

Enveloppe entourant le matériel cellulaire, qui sert de barrière entre l'intérieur et l'extérieur de la cellule. Elle est formée d'une bicouche de lipides amphipathiques.

### 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...

### Moisissure

Les moisissures sont des microorganismes eucaryotes pluricellulaires. Elles font partie du règne des mycètes (qui comprend également les levures et les champignons).

### 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.

### Virus

Les virus sont des entités biologiques moins complexes que les cellules. Ce sont des parasites cellulaires obligatoires, puisqu'ils doivent absolument infecter une cellule hôte pour se multiplier.