



PARTIE 5

LA RESPIRATION

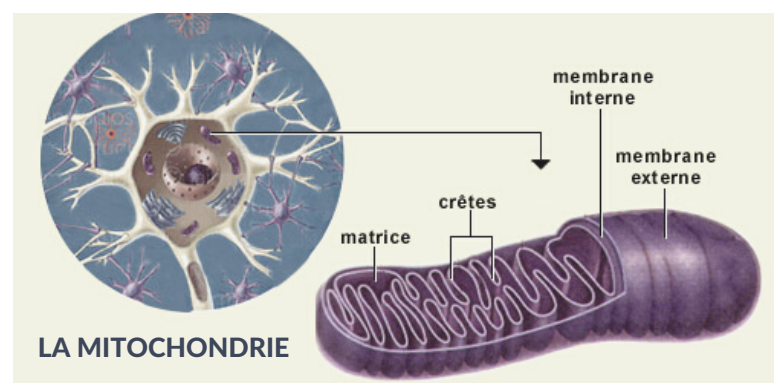
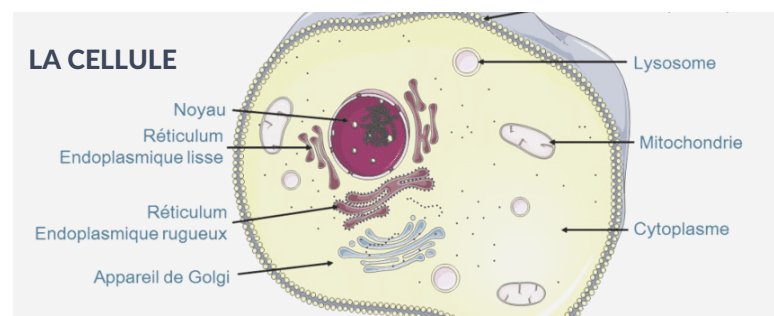
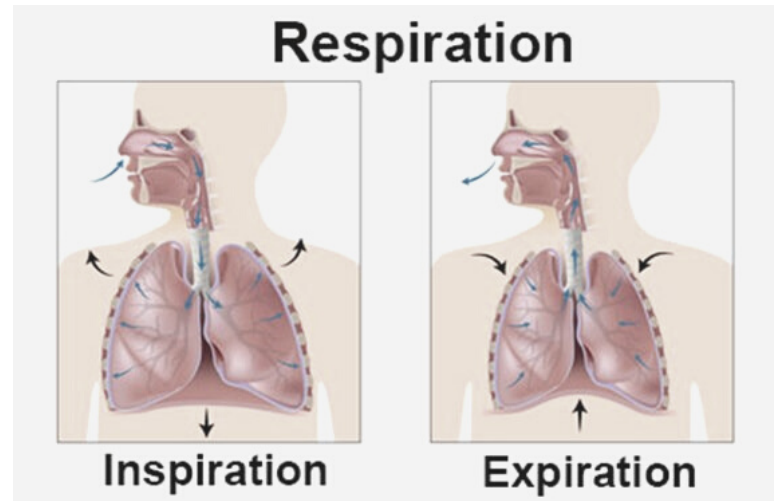
BON À SAVOIR

- **La respiration thoracique** est celle que nous pratiquons inconsciemment (et instinctivement). On prend de courtes inspirations, ne remplissant ainsi nos poumons qu'à moitié. Le résultat fonctionnel est suffisant, mais... imparfait.
- Il est recommandé de pratiquer **la respiration abdominale**, qui utilise l'abdomen et le diaphragme. Les inspirations plus longues permettent de remplir en totalité les poumons. En inspirant par les narines, le ventre se gonfle et en expirant par la bouche, il se vide. Cette respiration abdominale permet en outre une bonne décontraction musculaire, luttant ainsi contre le stress.
- En utilisant la respiration ventrale, on suscite une « **réponse de relaxation** » de la part du corps : le métabolisme ralentit, le cœur bat plus lentement et vos muscles se détendent, le rythme de la respiration ralentit à son tour, la pression artérielle diminue, le niveau d'oxyde nitrique (qui contribue à une bonne circulation sanguine) augmente.



BIOLOGIE CELLULAIRE

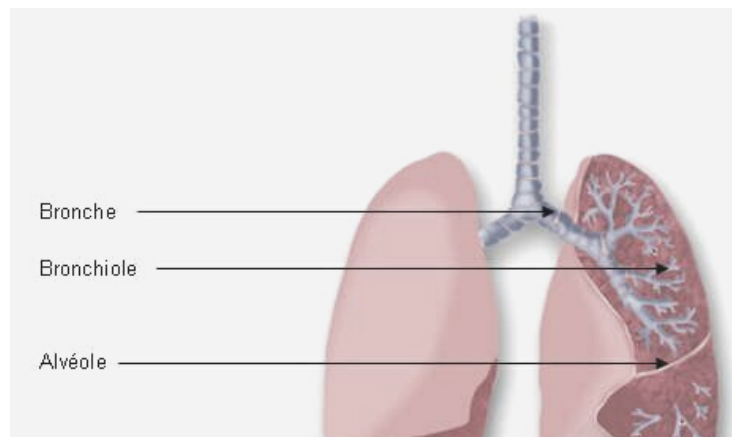
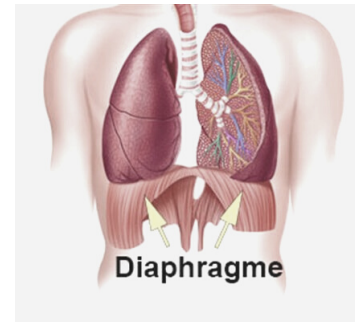
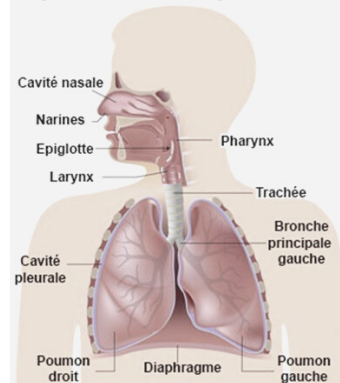
- La respiration désigne à la fois les échanges gazeux résultant de l'inspiration et de l'expiration de l'air (rejet de **dioxyde de carbone CO₂** et **absorption de dioxygène O₂**) et la respiration cellulaire qui permet d'obtenir de l'énergie en transformant le dioxygène en glucose.
- Les échanges gazeux assistent la respiration cellulaire en lui fournissant le dioxygène et en le débarrassant du dioxyde de carbone produit lors du **cycle de Krebs**.
- Le cycle de Krebs est mécanisme métabolique ayant lieu dans chaque cellule, au niveau de la **mitochondrie**, chez les eucaryotes.
- Chaque cellule est composée de plusieurs **organites**, un peu comme le corps est composé de plusieurs organes.
- Les mitochondries sont souvent comparées aux « centrales énergétiques » des cellules, dans la mesure où elles contribuent à l'essentiel de la production d'ATP cellulaire (L'ATP est la molécule-clef de l'énergétique cellulaire, mais elle joue aussi d'autres rôles au sein de la cellule).



LES ORGANES IMPLIQUÉS

- **Le nez et la bouche** : L'entrée de l'air dans le système respiratoire se situe dans le nez et la bouche.
- **Le pharynx** : Il se situe entre le nez et la trachée. Il travaille étroitement avec le larynx pour contrôler l'ouverture et la fermeture du tube respiratoire, la trachée, le tube digestif et l'œsophage.
- **Le larynx** : Il ferme l'accès aux voies respiratoires pendant que la nourriture est envoyée dans le tube digestif.
- **La trachée** : La trachée conduit l'air jusqu'aux bronches. Elle fait environ 20 mm de diamètre.
- **Les bronches** : Ce sont deux tubes d'environ 12 mm de diamètre qui sont orientés vers la gauche et vers la droite diagonalement, elles conduisent l'air aux bronchioles dans chaque poumon.

Système respiratoire



- **Les bronchioles** : Tubes ramifiés mesurant environ 0,5 mm de diamètre. Les bronchioles conduisent l'air aux alvéoles.
- **Les alvéoles** : minuscules poches d'air d'environ 0,2 mm de diamètre. Les poumons d'un être humain comportent environ 300 millions d'alvéoles. Les échanges gazeux se font dans les alvéoles.
- **Les poumons** : Organes thoraciques qui contiennent les bronches, les bronchioles et les alvéoles. Les poumons reposent sur le diaphragme et sont protégés par la cage thoracique.
- **Le diaphragme** : Organe formé de tissus musculaires. Lorsque le diaphragme se contracte et monte, il provoque l'inspiration de l'air après une dépression dans le système respiratoire. Lorsqu'il se relâche, il redescend, l'air est alors expiré.