**Quamichan Grade 8: Sciences Immersion Française**

May 27 – June 2

**Learning Intentions:**

* *Apprendre plus de que sont les microorganismes*
* *Apprendre comment les microorganismes nous aident dans notre vie*
* *Apprendre comment les microorganismes nous nuisent dans notre vie*

**Assignment Instructions:**

* Lisez les documents « Révision » et « Les Microorganismes sont Magnifiques »
* Regardez les vidéos :
<https://www.youtube.com/watch?v=IxndOd3kmSs>

<https://www.youtube.com/watch?v=eksagPy5tmQ>

<https://www.youtube.com/watch?v=VzPD009qTN4>

* Faites la tâche 1
* Lisez le document « Les Microorganismes sont Mauvais »
* Regardez la vidéo :
<https://www.youtube.com/watch?v=nFcvDVf1XRI>
* Faites la tâche 2
* *Si vous voulez, faites les questions de la partie « extension »*
* Envoyez ce que vous avez écrit à M. Conne selon un des moyens suivants :
- Tapez votre travail dans un document et l’envoyez par email
- Tapez votre travail directement dans un email et l’envoyez
- Écrivez votre travail sur une feuille de papier, prenez-la en photo, et l’envoyez par email

**Criteria :**

* Ce que vous avez écrits est en français, bien réfléchi et a du sens
* Votre travail est bien organisé et facile à suivre

**Extension :**

1. Regardez la vidéo suivante :
<https://www.youtube.com/watch?v=1X8p0vhsWRE>
2. Selon l’information de la vidéo et l’information apprise dans la leçon, décrivez comment les microorganismes qui vivent dedans notre corps sont reliés à l’idée de suivre un bon régime alimentaire.

Révision

**Théorie Cellulaire**

On parle aussi de la définition de la vie en tant que la **théorie cellulaire** qui dit :

La **cellule** est l’unité de base de la vie. Il n’y a rien de vivant qui est plus simple qu’une cellule.

Tous les organismes vivants sont composés d’une ou plusieurs cellules.

Toutes les cellules viennent d’autres cellules vivantes.

Parmi toutes ces cellules au monde, il y a plusieurs catégories, et deux en particulier qui sont importantes pour nous : les **cellules animales** et les **cellules végétales**.

Les **cellules animales** sont les cellules qui composent les animales. Les cellules animales sont souples au lieu de rigides. Elles sont diverses et peuvent se spécialiser pour faire beaucoup des rôles dans les **organismes** qu’elles composent.

Les **cellules végétales** sont les cellules qui composent les plantes. Les cellules végétales sont rigides et fortes. Elles contiennent les **organites** spécifiques qui permettent la cellule de vivre dans les circonstances qu’une cellule animale ne pourrait pas.

**Organites**

Les organites sont les parties de la cellule, chacune avec son propre rôle qui aide dans le fonctionnement de la cellule. On imagine les organites de la cellule comme les organes de notre corps.

On va regarder de près deux **organites** en particulier : les **mitochondries** et les **chloroplastes**.

**La mitochondrie** est un organite qui se trouve dedans les cellules animales et végétales. Son rôle est de produire de l’énergie pour la cellule. Elle produit de l’énergie par la **respiration cellulaire.**

La **respiration cellulaire** est une **réaction chimique** qui produit l’énergie dedans les cellules.

O2 + C6H12O6(Glucose) -> CO2 + H2O + énergie

Les cellules ont besoin des nutriments pour survivre. De spécifique, les mitochondries des cellules ont besoin de **l’oxygène** et du **glucose** pour produire l’énergie utilisée par la cellule. **Le glucose** est un nutriment alimentaire, que les animaux reçoivent en mangeant de la nourriture.

Chaque cellule a besoin des nutriments pour survivre, mais ce n’est pas chaque cellule qui « mange » la nourriture pour avoir le **glucose**. Ce n’est pas chaque cellule qui « **respire** » pour avoir de l’**oxygène**. Alors, comment est-ce que toutes les cellules reçoivent ces nutriments essentiels?

*Le* ***sang****! Le sang transporte l’****oxygène*** *des poumons tout autour du corps.*

*Le* ***sang*** *transporte le* ***glucose*** *des intestins à toutes les cellules du corps.*

C’est la **respiration cellulaire** qui produit l’ATP, et donc c’est la **respiration cellulaire** qui fait fonctionner notre corps. C’est à cause de la **respiration cellulaire** qu’on a besoin de respirer (l’**oxygène**) et de manger (le **glucose)** la nourriture pour vivre.

**Qu’est-ce qu’un chloroplaste?**

C’est un organite qui se trouve uniquement dedans les cellules végétales. Son rôle est de produire de l’énergie pour la cellule. Il produit de l’énergie par la **photosynthèse.**

La **photosynthèse** est une **réaction chimique** qui produit l’énergie dedans les cellules végétales.

**CO2 + H2O + Énergie Solaire** 🡪 **C6H12O6 + O2
Dioxyde de Carbone + Eau + Soleil 🡪 Glucose + Oxygène**

Dedans les cellules végétales de la plante, le **chloroplaste** prend l’**eau** et le **CO2** et utilise l’énergie du soleil pour faire la **photosynthèse**. Le **glucose** produit dans la réaction reste dedans la cellule. Un certain montant d’**oxygène** reste aussi dedans la cellule, pendant qu’un certain montant sortent de la cellule et de la plante.

Les Microorganismes sont Magnifiques!

Tout le temps, tout autour de nous, sur nous et dedans nous, il y a des **microorganismes**. Qu'est-ce que c'est un **microorganisme**?

Un **microorganisme** est un être vivant qu'on peut voir seulement avec un microscope. Peut-être le **microorganisme** se compose d'une seule cellule, peut-être il se compose des milliers de cellules. Des **microorganismes** peuvent être juste trop petit pour voir à peine, ou plus petits que les bactéries.

Les **microorganismes** peuvent être les bactéries, les plantes, les mycètes (champignons) et même les animaux.

Oui! Même les animaux. Il existe un animale, le tardigrade, qui mesure 0.2mm en moyen, et c'est un des meilleurs animaux du monde.

Le tardigrade est unique entre les animaux du monde dans le sens qu'il peut vivre en n'importe de quel environnement. Le tardigrade habite dans l'antarctique, il habite au fond de l'océan, il habite dedans les volcans. Les tardigrades habitent vraiment de partout au monde, et peuvent même survivre dans l'espace.

Comme plantes, on connait déjà plusieurs microorganismes, tels que les **algues** et les **planctons**. Les **planctons** sont une catégorie de microorganismes qui sont parfois les plantes, les parfois les animaux. Les **phytoplanctons** sont les plantes. Ils inclussent les diatomées et les dinoflagellés. Les plantes microscopiques comme les **algues** et les **planctons** produisent la majorité (50-75%) de l’oxygène sur terre par leur **photosynthèse**. Merci les microorganismes!

On appelle les planctons qui sont plutôt les animaux les **zooplanctons**. Les **zooplanctons** sont souvent les crustacées microscopes comme les copépodes.

Les **mycètes** sont une famille d'organismes qui comprend beaucoup de différents organismes, mais dont les mieux connus sont les **champignons**.

Les autres **mycètes** microscopiques sont vraiment utiles pour nous, les humaines. En fait, on vivrait dans un monde très diffèrent si on n'avait plus les microorganismes tels que les **mycètes**. Vous êtes malade? Prenez de la **pénicilline**! **Pénicilline** est en fait un **mycète**, reliée aux **champignons**. Si vous prenez de la **pénicilline**, elle va trouver les **bactéries** dans votre corps, et la **pénicilline** va digérer la **membrane cellulaire** des **bactéries** ce qui cause les **bactéries** de mourir, ce qui guérit l'infection que vous avez eu. Merci les microorganismes!

Vous avez faim? Mangez du pain avec du fromage! Beaucoup des meilleures nourritures que vous adorez existent seulement à cause des microorganismes. Vous aimez le pain? La **levure** qu'on met dans la pâte du pain pour qu'elle se lève est un microorganisme.

Comment est que le lait devient le fromage? Les **mycètes** qu'on met dedans le lait font que le lait devient plus épais et forme les boules et petits morceaux. En ajoutant de la présure, un produit chimique produit par les **mycètes**, la texture du fromage devient plus dure. Les fromages bleu et verts ont des microorganismes additionnels ajoutés qui change même plus la texture et le gout du fromage.

Merci les microorganismes!

Les microorganismes sont aussi essentiels à notre santé. Ils habitent sur nous et dedans nous en tous moments et on ne peut pas bien vivre sans leur aide.

Les microorganismes qui habitent dedans nous sont uniques à l'individu et comprennent les **bactéries**, les **mycètes**, et les autres microorganismes. Les microorganismes qui se trouvent dedans notre corps change selon notre compositions génétique (notre ADN), notre régime alimentaire et les influences externes.

La majorité de ces microorganismes ont très peu d'effet sur nous et on ne sait jamais qu'ils sont là.

Certains de ces organismes peuvent avoir des mauvais effets si on ne garde pas un bon niveau d'hygiène. Par exemple, une présence de sucre dans la bouche est la nourriture pour les **bactéries** qui causent la gingivite. Ces **bactéries** habitent toujours dans la bouche et on ne peut pas complètement les éliminer, mais on peut diminuer leurs effets par avoir un bon niveau d’hygiène dental.

Finalement, il y a des microorganismes dans notre corps qui nous aident! Ils nous aident surtout dans la **digestion** de la nourriture que notre système digestif ne pourrait pas faire tout seul. Les autres microorganismes aident notre corps à produire les neurotransmetteurs. Les neurotransmetteurs sont essentiels à la communication entre notre cerveau et notre corps et nous donne tous les bons sentiments qu’on a. Merci beaucoup les microorganismes!

**Tâche 1 :**

Le processus dans lequel les microorganismes transforment une nourriture dans une autre s’appelle la **fermentation**. Faites un peu de recherche en ligne et choisissez votre nourriture **fermentée** préférée. Recherchez et décrivez dans vos propres mots comment les microorganismes créent cette nourriture que vous aimez.

Les Microorganismes sont Mauvais!

Il y a beaucoup d’organismes au monde qui sont magnifiques. Cependant, il existe aussi plusieurs microorganismes au monde qui ont des mauvaises relations avec les humaines.

Typiquement les microorganismes qui peuvent nous faire mal ne sont pas les petites plantes ni les petits animaux, mais les **bactéries**, les **mycètes** et les autres microorganismes comme les **plasmodiums**.

Un **plasmodium** est un **parasite** microscopique. On comprend qu'un **parasite** est quelque chose de mauvais, mais qu'est-ce que c'est exactement? Un **parasite** est un organisme qui habite dedans ou sur un autre organisme et qui fait mal à l'organisme "hôte" qu’il est dedans.

Un **plasmodium** n'est pas une maladie, mais les **plasmodiums** sont les causes de certaines maladies. Le **plasmodium** est la cause de la **malaria**. Le **plasmodium** habite et se reproduit dedans les moustiques. Pour les moustiques, il n'est pas un **parasite**, comme le **plasmodium** ne fait pas mal au moustique.

Quand le moustique pique une personne, les **plasmodiums** dedans la salive du moustique entre dans le sang de la personne. Les **plasmodiums** reproduisent dedans la personne, ils détruisent les cellules de foie et les **globules rouges**. Les **globules rouges** sont la partie du sang qui transporte l'oxygène.

Il y a des milliers de types de **bactéries** qui nuisent (font mal) aux humaines. Une **bactérie** en générale est une catégorie de microorganisme qui a une cellule unique et qui n'a pas de **noyau**, juste **l'ADN libre** à son intérieur. Ils sont de partout et causent les maladies aussi communes que la **rhume** et aussi fatales que le **SARM** (qui tue 30% des personnes qui l'ont).

Ils ne sont pas toujours mauvais aux humaines, mais la majorité des maladies dont on souffre viennent des **bactéries** au lieu des autres microorganismes.

**Tâche 2 :**

Utilisez l’information que vous savez déjà, l’information de la vidéo et l’information recherchée pour répondre à la question suivante dans vos propres mots : Pourquoi est que la malaria serait mauvaise pour une personne si elle détruit les globules rouges?