**Les mutations : Génétique vs environnement**

La semaine passée, nous avons étudié les avantages et les désavantages des mutations dans le corps. On sait qu’il y a des mutations qui peuvent aider un organisme, et les mutations qui peuvent blesser un organisme.

Mais d’où viennent ces mutations? Est-ce qu’un organisme est né avec une mutation?

Aujourd’hui nous allons distinguer entre les mutations génétiques, et les mutations causées par l’environnement.

1. **La mutation génétique**

*Une mutation génétique* est un changement de l’ordre de l’ADN qui est passé de génération à génération (héréditaire).

Si la mutation ne tue pas l’organisme, cet organisme peut survivre et se reproduire pour passer cette mutation à la prochaine génération. **Cette mutation peut être passée à la prochaine génération.**

La mutation est souvent créer au hasard pendant la réplication de l’ADN.

Ex) Les girafes <https://www.youtube.com/watch?v=y4bIcswVZMU>

On sait que ces mutations peuvent être avantageuse et désavantageuses!

1. **La mutation environnementale**

*Une mutation environnementale*est un changement de l’ADN qui est causé par quelque chose extérieur qui affect l’organisme.

Quelque chose dans l’environnement qui cause une mutation s’appelle **un mutagène.**

Exemples des mutagènes

* **La radiation :** 
  + Les rayonnements UV (soleil ou artificielle)
  + Les radiographies (x-ray)
* **Les produits chimiques**
  + Les cigarettes et le vapotage
  + Les conservateurs de nitrate (dans les viandes industrielles)
* **Les agents infectieux**
  + Papilloma Virus Humaine (Virus transmis sexuellement)
  + Helicobater pylori (bactérie transmit dans des nourritures)

1. **Le cancer :** <https://www.youtube.com/watch?time_continue=5&v=HAnmCZeb4Z8&feature=emb_logo>

*Le cancer* est une maladie qui cause les cellules de se reproduire d’une façon incontrôlable (mitose extrême)

Ces cellules se regroupe dans les organes et forment **les tumeurs.** Ces tumeurs peuvent affecter les organes négativement (maligne) ou parfois ne sont pas dangereux tout de suite (bénigne), mais doit être enlever quand même.

Les causes du cancer peuvent être **environnementales** ou **génétiques.**

**Le cancer environnemental** est le plus commun dans la population du monde. Il est causé par l’exposition aux *mutagènes* (ex. la radiation, les produits chimiques, etc.)

**Le cancer génétique** peut être passé aux enfants, si la mutation est trouvée dans les cellules reproductifs.

(<https://www.cancer.gov/about-cancer/causes-prevention/genetics>)

\*\*C’est important à savoir que les mutations de cancer peuvent arriver au hasard! Si un organisme développe un cancer, il n’est pas nécessairement passé aux enfants\*\*

1. **Comment combattre le cancer**

Aujourd’hui, nous n’avons pas un remède pour le cancer, mais souvent, les docteurs de cancer (les oncologues) sont capables à ralentir ou éliminer les cellules cancéreuses.

La façon d’éliminer les cellules cancéreuses dépende sur le type de cancer, mais il y a quelques techniques qui sont populaires pour aider un organisme avec cette maladie.

1. **La chirurgie :** Parfois, il est possible de faire une opération qui enlève la tumeur cancéreuse pour réduire la chance de diffusion. Cette technique est possible si le cancer est localisé dans une position dans le corps.
2. **La radiation :** Cette technique permet les docteurs de lancer la radiation spécifiquement aux cellules cancéreuses pour les endommagées. On peut tuer les cellules cancéreuses, mais on peut endommager les cellules normales aussi. <https://www.youtube.com/watch?v=V2VGHUjN17w>
3. **La chimiothérapie :**Il est aussi possible d’utiliser les médicaments pour tuer les cellules cancéreuses. Ces médicaments endommagent les cellules cancéreuses, mais peuvent être très difficile pour le corps aussi. C’est comme un poison! <https://www.youtube.com/watch?v=vKIRWY-LMYc>

Aujourd’hui, le cancer est la raison **numéro 1** pour la morte au Canada.

Nous sommes toujours en train de rechercher et développer les remèdes, mais il faut continuer à apprendre de ce sujet pour mieux comprendre!

Lire un peu à <https://www.cancer.ca/fr-ca/cancer-information/cancer-101/what-is-cancer/?region=on> pour t’informer!

**Vidéos supplémentaires :**

1. Les mutations (7 min) : <https://www.youtube.com/watch?v=vl6Vlf2thvI>
2. Le cancer : Le science étonnant (23 min) : <https://www.youtube.com/watch?v=gxtqGhhomQE>
3. Comment se forme un cancer? (1 min): <https://www.youtube.com/watch?v=l7DRIPTEtX4>