

Comment aider préventivement l'organisme à se défendre contre les infections ? (2/2)

30.12.24



Consigne :

- ♦ Préciser les mécanismes mis en jeu lors de la vaccination assurant une protection contre les infections.

Livre page(s)
325
Ed. HATIER

Liens

Les documents de ce problème sont accessibles de chez toi avec le lien suivant :

<https://dgxy.link/svt3e>

Je conclus

... en **résumant** les mécanismes mis en jeu lors d'une vaccination.





Question 1 :

Indice 1 ♦ **Expliquer** comment Jenner a procédé pour protéger l'enfant de la variole.

Question 2 :

Indice 2 ♦ **Indiquer** le principe d'un vaccin.

Question 3 :

Indice 3 ♦ **Préciser** le temps au bout duquel la production d'anticorps débute après chacune des 2 injections.

Question 4 :

Indice 3 ♦ **Comparer** la vitesse de production des anticorps après chacune des 3 injections en utilisant les termes *lente*, *moyenne* ou *rapide*.

Question 5 :

Indice 3 ♦ **Comparer** la puissance (= taux maximal d'anticorps atteint) de la réponse après chacune des 3 injections.

Question 6 :

Indice 3 ♦ **Comparer** la durabilité de la réponse après chacune des 3 injections. La durabilité représente le temps, après l'injection d'antigène, pendant lequel des anticorps sont toujours présents dans le sang.

Question 7 :

Indice 3 ♦ **Préciser** un argument permettant de montrer que la réponse immunitaire suite à une vaccination est spécifique.

Je conclus

... en résumant les mécanismes mis en jeu lors d'une vaccination.

Livre page(s)
325
Ed. HATIER

Liens

Les documents de ce problème sont accessibles de chez toi avec le lien suivant :

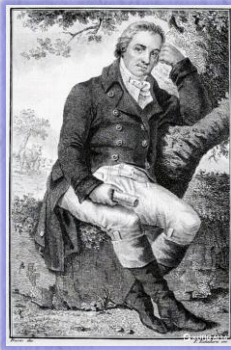
<https://dgxy.link/svt3e>



LE PRINCIPE DE VARIOLISATION.

Avant l'apparition de la vaccination, on luttait contre les épidémies de variole par la technique de variolisation.

La variole était une maladie infectieuse, virale, contagieuse et grave qui a disparu depuis la fin des années 1950 et qui provoquait des pustules et la mort du malade quand celles-ci étaient infectées.



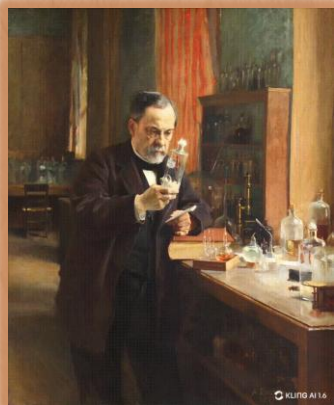
C'est en 1796 que le médecin britannique Edward JENNER (1749-1823) constate que les personnes atteintes de la vaccine, une maladie que l'on attrape au contact de vaches contaminées, ne peuvent pas être atteintes par la variole.

Il fait alors l'expérience suivante : il prélève du pus d'une personne atteinte de vaccine et l'injecte à un jeune homme en bonne santé.

Dix jours plus tard, le garçon développe une pustule vaccinale au point d'inoculation. Celle-ci se guérit très facilement.

Ensuite, JENNER inocule au jeune homme le virus de la variole. Celui-ci ne présente aucun symptôme de la maladie. Le principe de la vaccination est né.

A- LA 1^{ÈRE} VACCINATION DE PASTEUR.



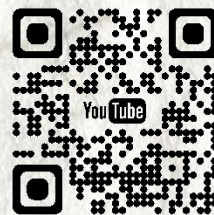
En 1879, le scientifique français Louis PASTEUR (1822-1895) travaille sur une maladie mortelle très contagieuse chez les poules : le choléra des poules, il réalise des cultures des bactéries provoquant cette maladie, mais s'absente quelques jours.

À son retour, il inocule ces bactéries «vieilles» à des poules saines : celles-ci survivent !

C'est la découverte d'un vaccin de nouveau type. En effet, contrairement à la vaccination de JENNER, il ne s'agit pas de se servir d'un virus bénin pour immuniser contre la maladie grave, mais de provoquer, de façon artificielle, le vieillissement ou l'atténuation d'une souche très virulente.

C'est ensuite cette souche atténuée qui est utilisée comme vaccin.

Scannez
et découvrez !



<http://opn.to/a/WpPfv>

Pour scanner, téléchargez l'app Unitag
gratuite sur unitag.io/app

B- COMPOSITION DU VACCIN CONTRE LA GRIPPE, MALADIE PROVOQUÉE PAR UN VIRUS.

Le principe d'un **vaccin** est d'injecter des antigènes ayant perdu leur pouvoir pathogène.

Les **vaccins** permettent de prévenir certaines infections virales et bactériennes.

Composition du vaccin :

Seringue unidose 0,5 mL

Composition : virus grippal
(Inactivé et fragmenté)



En savoir plus sur le virus de la grippe :

<http://opn.to/a/6VTDI>



Ces vaccins sont différents mais, pour tous, le principe est le même : il faut que les antigènes du vaccin déclenchent une production d'anticorps spécifiques sans pour autant déclencher la maladie chez le patient.

Maladie (premier vaccin)	Préparation	Agent vaccinant
Rage (Pasteur : 1885)	Moelle épinière de lapin atteint de la rage, conservée à l'air sec pendant 14 jours	Virus vivants atténués
Tuberculose (Calmette et Guérin : 1908-1921)	Bacilles de la tuberculose bovine atténués après 13 ans de culture	Bacille vivant atténué
Diphtérie (Ramon : 1923)	Toxine diphtérique soumise à l'action du formol et chauffée pendant 1 mois	Anatoxine (= toxine neutralisée)
Hépatite B (Institut Pasteur : 1975-1981)	Enveloppes de virus prélevés dans le sang de porteurs « sains »	Extraits du virus

B- LA VACCINATION : LE DÉCLENCHEMENT PROVOQUÉ DE LA MÉMOIRE IMMUNITAIRE.

Des souris reçoivent une injection d'**antigène D** jamais rencontré. Cinq semaines plus tard, on injecte à nouveau chez ces souris le même **antigène D**, et un **antigène E** jamais rencontré.

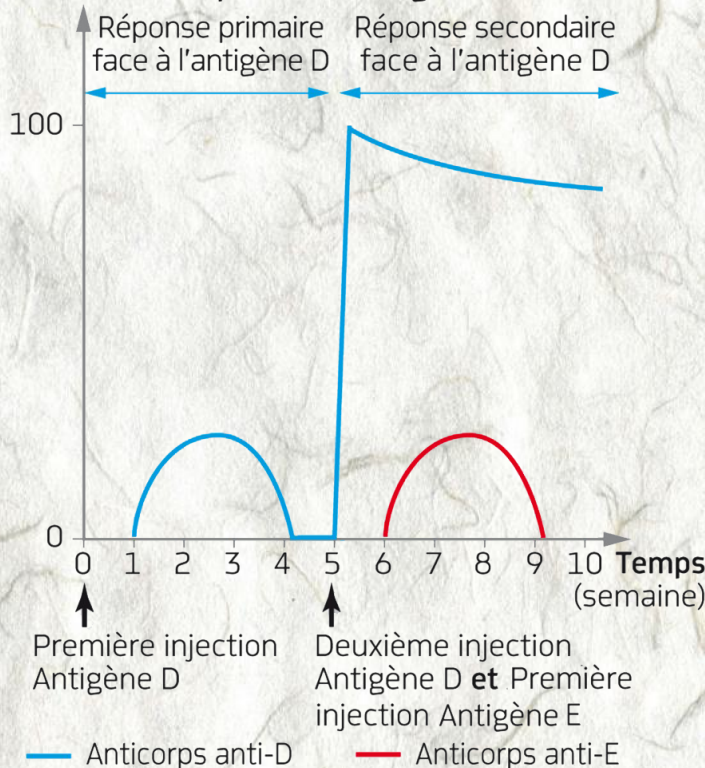
Lors d'un 1^{er} contact avec un antigène, les quelques lymphocytes capables de le reconnaître se multiplient. La majorité de ces lymphocytes participent à la réponse immunitaire, une petite fraction devient des **cellules mémoires**.

Ces dernières possèdent une durée de vie très longue et sont capables d'agir plus rapidement et plus efficacement contre le même antigène lors d'une rencontre ultérieure.

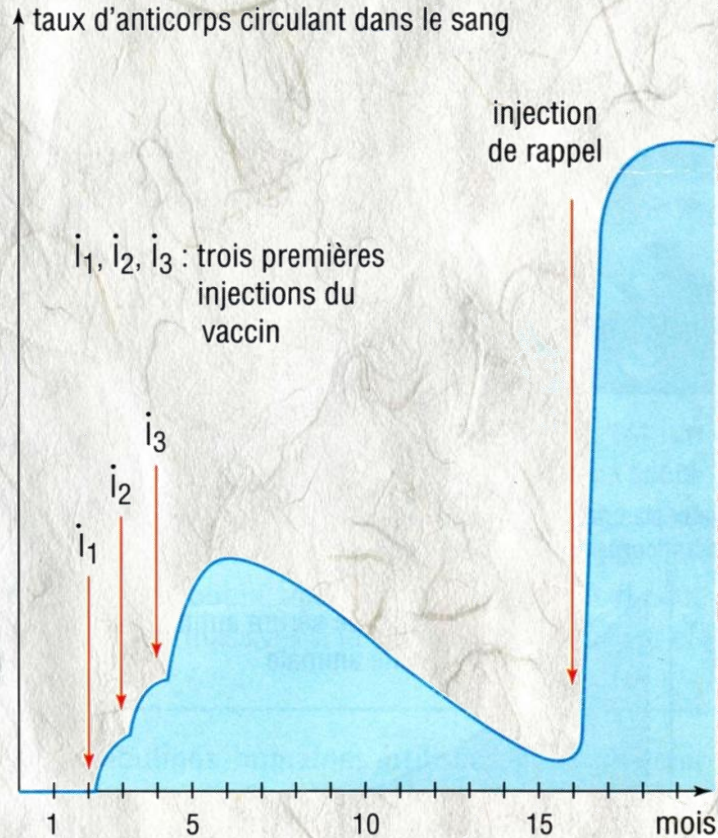
La vaccination provoque dans l'organisme une réponse immunitaire primaire avec formation de **cellules mémoires**.

Lors d'une rencontre ultérieure avec le micro-organisme pathogène, une **réponse secondaire** se met en place, éliminant le micro-organisme avant que les symptômes de la maladie ne s'installent.

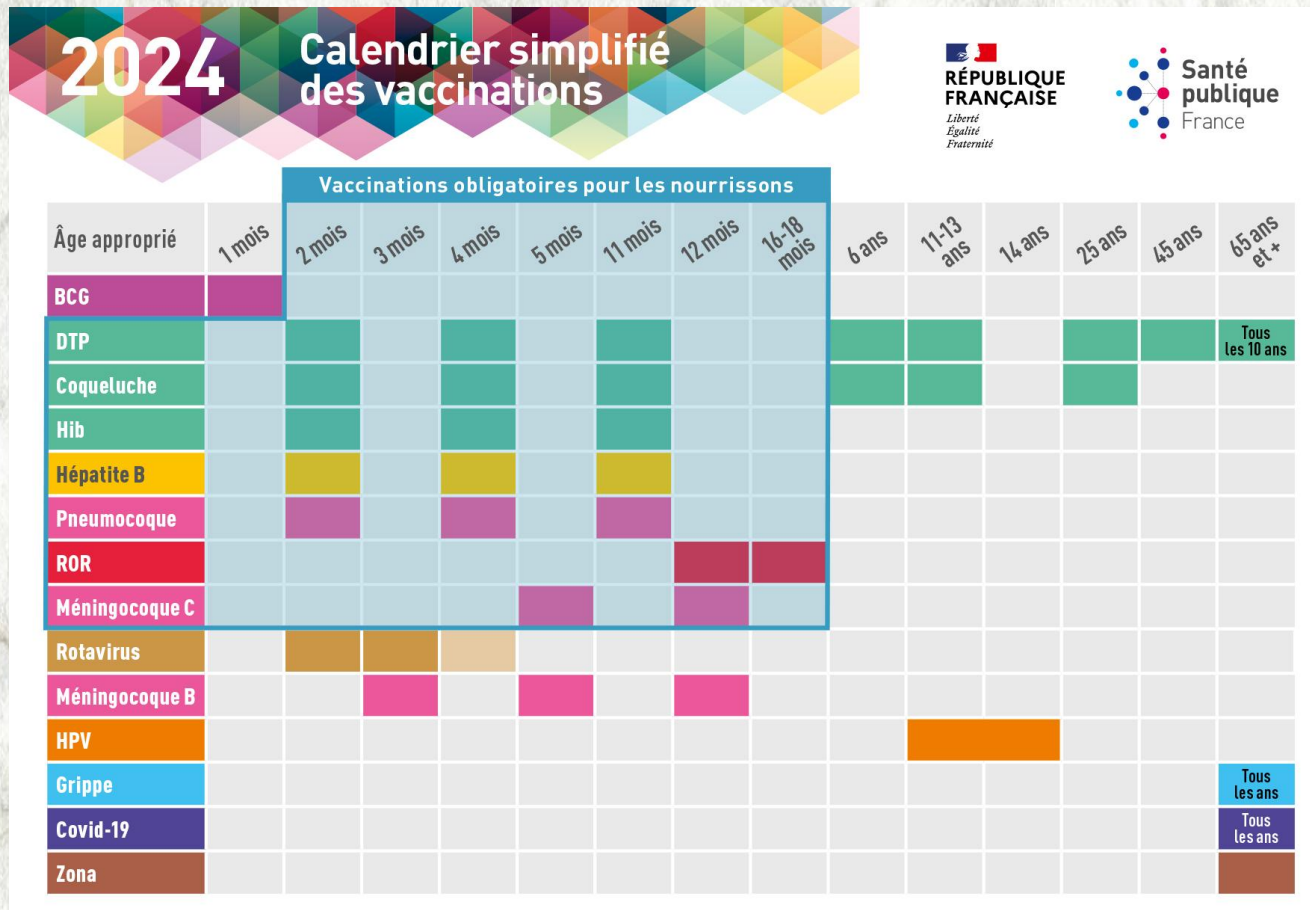
Taux d'anticorps dans le sang (UA)



C- UN EXEMPLE DE PROGRAMMATION DE VACCINATION.



D- CALENDRIER VACCINAL 2024-2025.



JE CONCLUS ...

... **en résumant** les mécanismes mis en jeu lors d'une vaccination.

