

3e / SVT / Activité : LA VACCINATION

Pierre s'est coupé avec les épines du rosier de son jardin, sa femme lui demande d'aller immédiatement voir le médecin pour vérifier s'il est vacciné contre le tétanos.

Problème : Comment les vaccins nous empêchent-ils d'être malade ?

Doc.1 : Un peu d'histoire, le principe de l'immunité découvert par Jenner.

La **variole** est une maladie infectieuse d'origine virale qui est très contagieuse, et mortelle. Elle est caractérisée par l'apparition de pustules sur tout le corps, d'une forte fièvre accompagnée par des douleurs musculaires, des nausées et des vomissements.

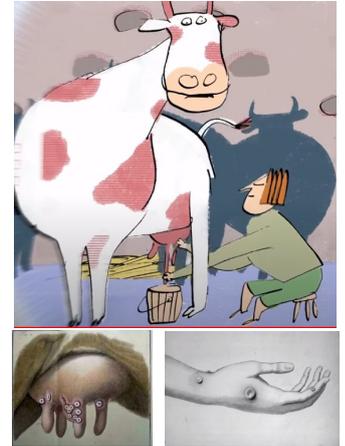
Edward Jenner (1749-1823), un médecin anglais, avait remarqué que les personnes qui étaient au contact du bétail étaient souvent protégées contre la variole. Ces personnes protégées avaient été infectées par une maladie proche, la **vaccine** ; cette maladie est une sorte de variole des vaches, qui peut se transmettre à l'humain. Les symptômes étaient beaucoup moins graves que ceux de la variole : les personnes malades présentaient généralement de la fièvre, et quelques pustules sur les mains (voir image).

En 1796, Jenner injecte (par scarification) à un « garçon de 8 ans en bonne santé » du pus* prélevé sur la main d'une femme ; celle-ci avait été infectée par sa vache qui était atteinte de la vaccine. Le garçon ne réagit quasiment pas à l'expérience.

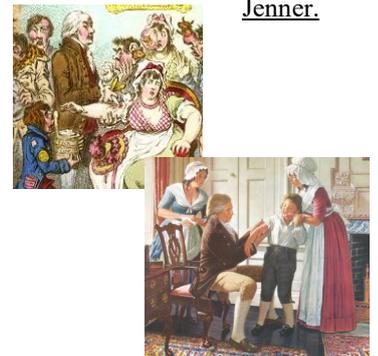
3 mois plus tard, Jenner lui injecte une souche très virulente de la **véritable variole** ; au grand soulagement du médecin, l'enfant ne tombe pas malade, il est protégé contre la variole. C'est le principe de la vaccination.

*Remarque : le pus contient des microbes.

Illustrations sur la vaccine.



Illustrations de l'expérience de Jenner.



- 1) Doc. 1 : Que contient le pus de la fermière atteinte de la vaccine ?
- 2) Doc. 1 : Comme réagit l'enfant lorsqu'on lui a injecté le pus de la Vaccine ?
- 3) Doc. 1 : Comme réagit l'enfant lorsqu'on lui a injecté ensuite le virus de la variole ?
- 4) Doc. 1 : Quel est le principe de la vaccination mis en évidence par Jenner ?

Doc. 2 : Information sur le vaccin.

Un vaccin doit permettre à un individu d'acquérir une **immunité*** contre une maladie infectieuse. Il existe différentes méthodes pour préparer un vaccin : On peut utiliser des micro-organismes pathogènes vivants mais atténués ou tués ; on peut également n'utiliser que des fragments ou bien encore comme dans le cas du Tétanos, **des toxines*** bactériennes atténuées alors appelées anatoxines.

Dans tous les cas, le vaccin doit répondre à 2 exigences : déclencher la réponse immunitaire sans provoquer la maladie.

***immunité** : capacité à résister à une maladie en produisant des Anticorps après avoir été infecté par un microbe).

***Toxines** : molécules produites par une bactérie et qui rend malade.

- 5) Doc.2 : De quoi un vaccin est-il composé ?