

Je suis capable de (compétences travaillées) :

C1 : Mettre en œuvre un raisonnement logique en argumentant.

C2 : Expliquer un phénomène à l'oral : *prendre part à un dialogue, à un débat, prendre la parole en public.*

C3 : Comprendre les responsabilités individuelle et collective en matière de santé et de la vaccination.

Situation de départ : Pierre, 15 ans, fait une chute en VTT et a une plaie importante. Ses amis présents regardent sa plaie. Karine et Abdou lui conseillent d'aller d'urgence à l'hôpital parce que par la contamination de plaie, il risque de contracter le tétanos, maladie infectieuse grave et potentiellement mortelle, due à un bacille (*Clostridium tetani*). Marion lui demande si sa vaccination antitétanique est à jour car pour elle la vaccination est très importante et peut sauver des vies. Pierre leur dit qu'il est hors de question d'aller à l'hôpital car ce n'est pas grave et que la vaccination ne sert à rien et est même dangereuse.

Problème : Comment la vaccination permet-elle de sauver des vies ?

1 – À partir du document 1 (échanges entre Pierre et ses amis), **relever** sous forme d'une liste les arguments de Pierre contre la vaccination du tétanos. (C2)

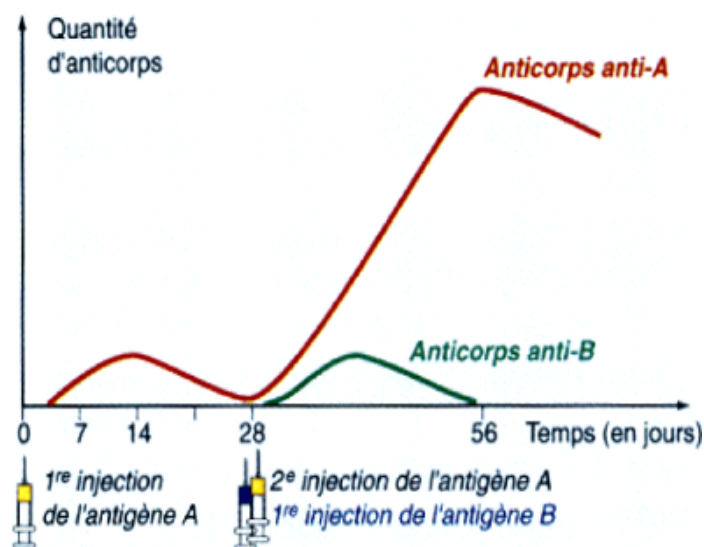
2 – À partir des documents 2 à 6, **formuler** des arguments pour la vaccination et **construire** alors un tableau pour **classer** les arguments contre et les arguments pour. (C1 et C2)

3 – **Présenter** les arguments à l'oral et **conclure** alors sur l'importance ou non de se faire vacciner. (C2 et C3)

Document 1 : Les échanges entre Pierre et ses amis (voir en annexe – saynète)

Document 2 : L'histoire du vaccin (voir en annexe – bande-dessinée)

Document 3a : Injection d'antigènes et évolution des anticorps sanguins au cours du temps



Document 3b : La mémoire immunitaire

Les lymphocytes B mémoire dérivent des lymphocytes B. Après reconnaissance des antigènes par les lymphocytes B (lors de la réponse immunitaire primaire), certains se différencient en lymphocytes B mémoires et d'autres en lymphocytes sécrétant des anticorps. Les lymphocytes B mémoire ont pour rôle de mémoriser les propriétés de l'antigène les ayant activés, afin de créer une réponse immunitaire plus rapide, plus longue, plus intense et plus spécifique dans le cas d'une seconde infection par ce même antigène (réponse immunitaire secondaire). De plus, les lymphocytes B mémoire ont une durée de vie beaucoup plus longue que les autres lymphocytes B.

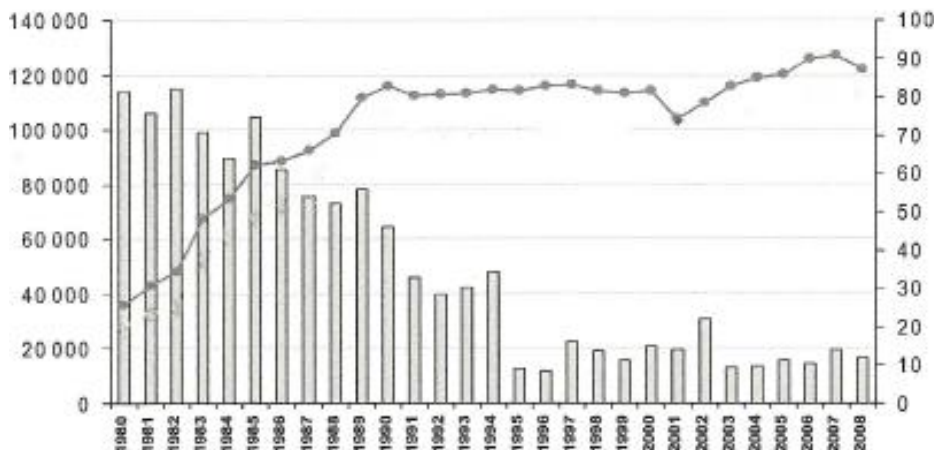
Document 4 : Des exemples de controverses sur la vaccination

Selon certaines études, la réduction volontaire ou non, de l'utilisation de vaccins dans certains pays

a provoqué une recrudescence des maladies et une augmentation de la mortalité :

- En 1873, une campagne religieuse contre la vaccination a fait chuter la vaccination de 40% à Stockholm au XIX^e siècle provoquant une réapparition de la variole qui fut à nouveau éradiquée par le vaccin ensuite.
- En 1974, l'utilisation du vaccin contre la coqueluche chuta de 77% à 30% en Grande-Bretagne. Dans les années qui suivent, le nombre de cas rapportés augmentèrent et plusieurs épidémies importantes se déclarèrent.
- De 1979 à 1996, la Suède interrompit la diffusion du vaccin contre la coqueluche à la suite de quoi 60% des enfants furent contaminés, la mortalité ne dépassant cependant pas un individu par année. L'OMS a estimé à 294 000 le nombre de décès en 2002 dus à la coqueluche dans les pays ne pratiquant pas la vaccination.
- Au début des années 2000, un groupe de religieux conservateurs au Nigeria, rejetant la médecine occidentale, conseilla à ses adeptes de ne pas vacciner leurs enfants avec le vaccin oral contre la poliomyélite. Le boycott fut adopté par le gouverneur de la province de Kano et aucun vaccin ne fut administré pendant plusieurs mois. La polio réapparut dans une douzaine de provinces qui ne présentaient pas de cas de la maladie auparavant. En 2006, le Nigeria avait la moitié des cas de polio du monde.
- Une résurgence de la rougeole en 2005 dans l'État d'Indiana aux États-Unis fut attribuée à des parents qui avaient refusé la vaccination pour leurs enfants (protestant la dangerosité liée aux substances ajoutées dans les vaccins comme les conservateurs ou les adjuvants).
- La majorité des cas de tétanos chez des enfants surviennent dans les familles où les parents ont refusé de faire vacciner leurs enfants.

Document 5 : Évolution mondiale des cas de tétanos de 1980 à 2008 d'après l'OMS (Organisation mondiale de la Santé)



Légendes :

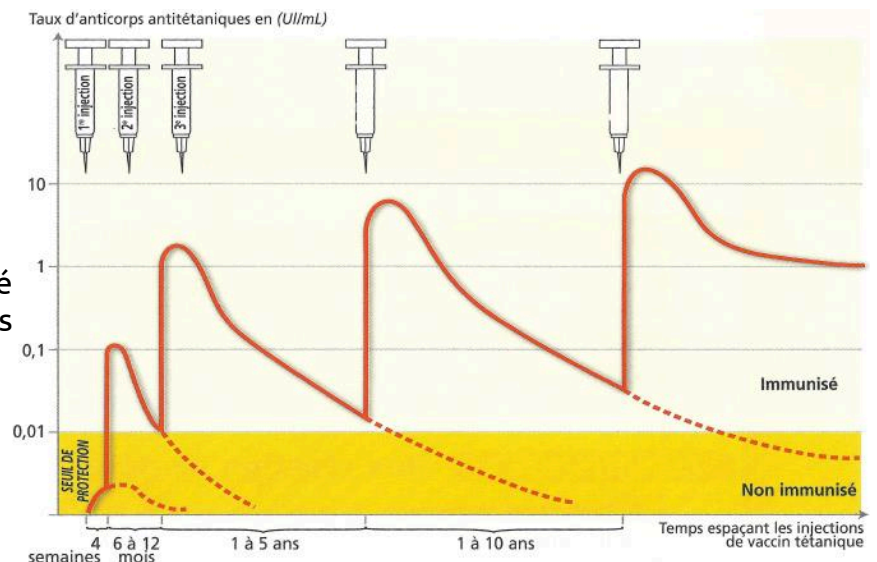
Axe vertical de gauche => Nombre de cas de tétanos (Histogramme)

Axe vertical de droite => Couverture vaccinale en % (ligne avec points)

Remarques : Le bacille tétanique produit une toxine très mortelle

appelée tétanospasme qui pénètre dans les extrémités terminales des nerfs moteurs et peut provoquer une paralysie des muscles. La durée d'incubation de la maladie varie de 3 jours à 2 semaines (8 jours en moyenne) et dépend de la distance entre la lésion contaminée et le cerveau.

Document 6 : Évolution de la quantité d'anticorps en fonction du temps



Scène de théâtre

Personnages : Karine / Pierre / Abdou / Marion

Situation : en train de faire du VTT.

Karine : Hey ! Ça va Pierre ?

Abdou : Wesh ! Tu sais trop pas faire de vélo !

Marion : Pff ! Laisse le. Il a dû se faire bien mal. Fais voir !

Pierre : Regarde mon genou comment il est défoncé !

Abdou : Pierre, t'as shooté un caillou ? Pierre/caillou, t'as compris Marion ?

Marion : Lol ! MDR !

Karine : Non mais trop drôle mec... Dis donc ta plaie est très moche... Tu saignes beaucoup. On devrait aller aux urgences tout de suite. Tu es bien ouvert.

Abdou : C'est pas faux. Surtout que tu risques d'être contaminé par le tétanos !

Pierre : Qu'est-ce que tu racontes ? C'est encore une de tes blagues pourries ?

Abdou : Ah non pas du tout ! J'ai appris en cours de SVT qu'avec le tétanos tu pouvais l'attraper n'importe où.

Pierre : Ah bon ?

Marion : Oui on la trouve partout cette bactérie. Mais bon normalement tu t'es fait vacciner quand tu étais petit.

Pierre : Ouais mais bon je me suis pas fait revacciner ça sert à rien. En plus le tétanos, c'est pas très grave.

Abdou : Tu racontes n'imp' ! Le tétanos c'est mortel !

Pierre : Rho et puis vous m'saoulez ! C'est bon je me suis fait vacciner une fois et puis maintenant c'est bon !

Karine : Mais justement, ça ne suffit pas une fois, il faut le refaire plusieurs fois !

Pierre : Toute façon, la vaccination et tous ces trucs c'est ultra dangereux. Déjà, la préparation de certains vaccins est dangereuse. Et puis j'ai vu qu'à la base, la vaccination : c'est des micro-organismes qui peuvent rendre malade qu'on met dans les vaccins.

Marion : Raconte pas n'importe quoi ! Sinon on serait tous malades !

Pierre : Et puis mes parents, ils disent que la vaccination n'est pas forcément efficace, on peut s'en passer ! En plus, certaines maladies ont totalement disparu en France. Donc arrêtez de m'embêter avec ça !

Karine : Mais on ne veut pas t'embêter ! On veut juste t'aider. De toute façon tu discutes pas, on va t'emmener à l'hôpital !

Marion : Mouais ! Déjà pour soigner cette vilaine plaie et voir si tu es bien vacciné et si tu n'as pas attrapé le tétanos.

Abdou : Toute de façon, gros, si tu veux pas, je t'y emmène de force.

Pierre : Pfff, c'est bon j'y vais ... mais à pieds ! Le vélo j'ai assez donné aujourd'hui !