

Partie du programme : RISQUE INFECTIEUX ET PROTECTION DE L'ORGANISME

Titre : La production d'anticorps

Concevoir et réaliser virtuellement une expérience

Outil TICE :

http://svtboudier.free.fr/classede3eme/immunité/exo_0.htm

Intérêt du support TICE par rapport à un autre type de support :

- Substitut du réel.
- Concevoir et « réaliser » leur propre expérience.

Extraits du programme :

Activité :

Compétences du B2i travaillées :

Autres compétences du socle travaillées :

Les lymphocytes B sécrètent dans le sang des molécules nommées anticorps capables de participer à la neutralisation des microorganismes et de favoriser la phagocytose.

Chaque anticorps est spécifique d'un antigène.

Expérimentations pour identifier les cellules productrices d'anticorps et pour établir la spécificité des anticorps.

- C.1.1 : Je sais m'identifier sur un réseau ou un site et mettre fin à cette identification
- C.1.2 : Je sais accéder aux logiciels et aux documents disponibles à partir de mon espace de travail
- C.3.6 : Je sais utiliser un outil de simulation (ou de modélisation) en étant conscient de ses limites.

Compétence 3 : mettre en œuvre une démarche scientifique :

- Formuler une hypothèse
- Mettre en œuvre d'une démarche par essais/erreurs.
- Confronter le résultat au résultat attendu, valider ou invalider l'hypothèse.
- Exprimer une conclusion par une phrase correcte (expression, vocabulaire, sens ...)

Précautions :

- Avoir bien insisté sur le fait qu'il y a plusieurs types de leucocytes (des cellules), et qu'ils sont fabriqués par la moelle rouge des os (un organe) entre autre.
- Avoir présenté les notions d'antigène et d'anticorps

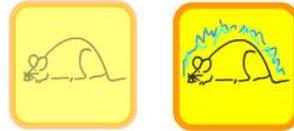
Auteur de la fiche : Valérie PELTE

Niveau 3ème	Type d'activité Expérience simulée	Outil utilisé Logiciel	Communication scientifique Tableau	Outil utilisé
-----------------------	--	----------------------------------	--	---------------

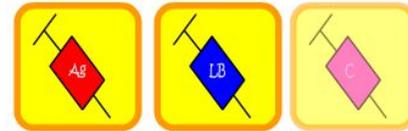
Quelles cellules fabriquent les anticorps ?

Les cellules productrices d'anticorps I

Choix d'une souris (saine ou irradiée)



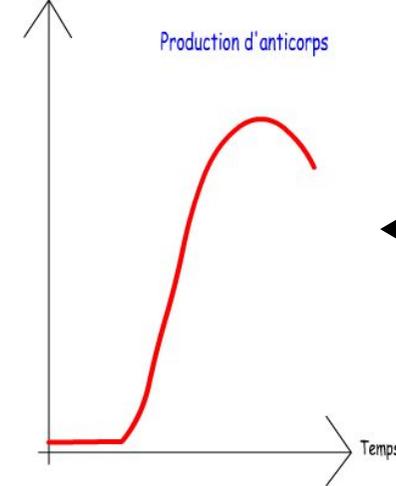
Choix d'une, deux ou trois injections (antigène, lymphocytes B ou autres leucocytes)



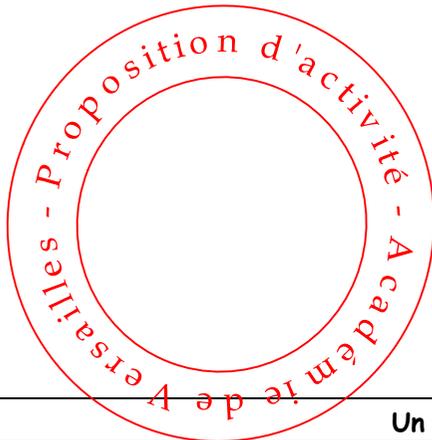
Valider

Recommencer

Nombre d'anticorps



Après avoir validé, la courbe de production d'anticorps s'affiche

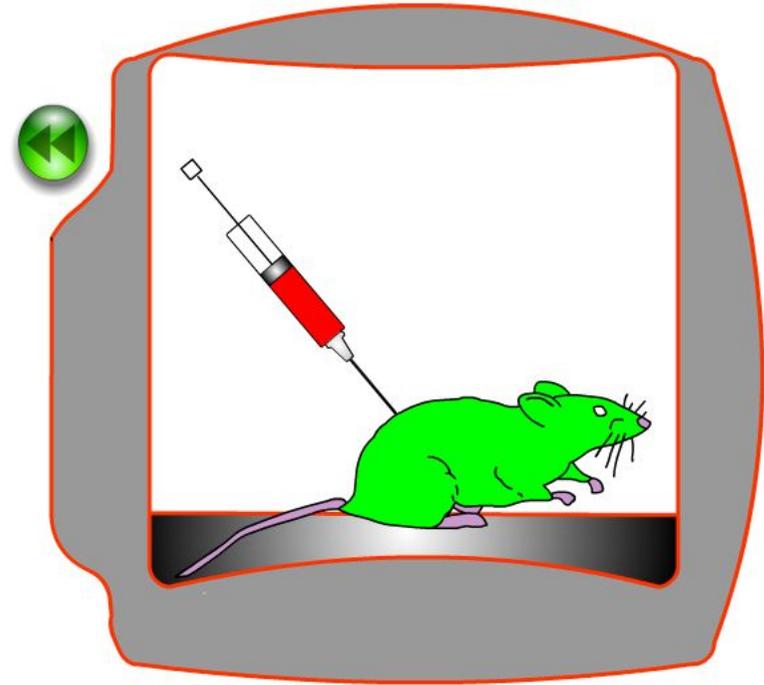
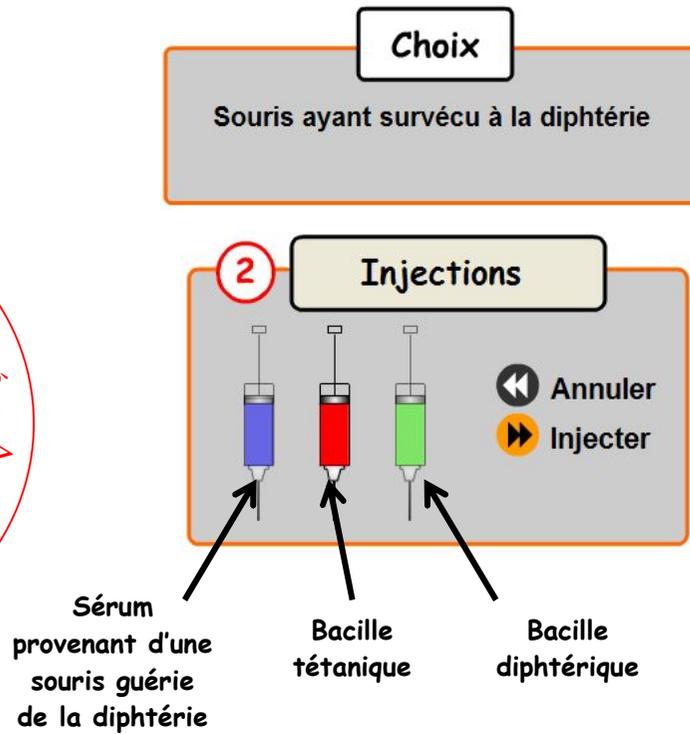
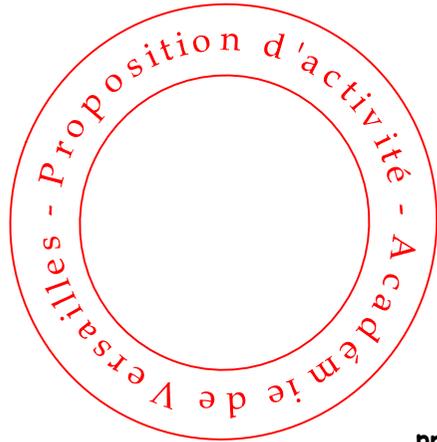


Un anticorps se fixe-t-il sur n'importe quel antigène ou est-il spécifique d'un antigène donné ?

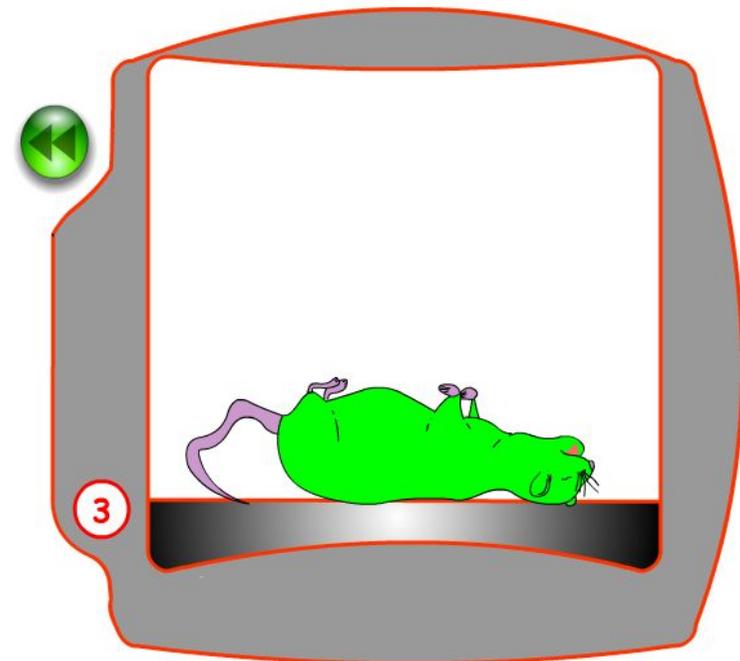
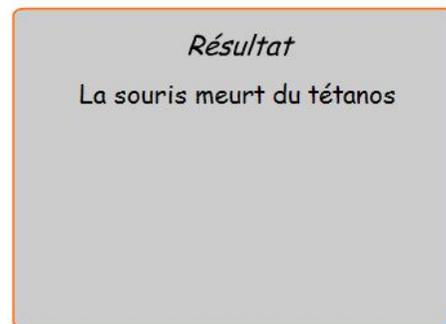
1. Trois choix de souris :



2. Trois choix d'injection :



2. Résultat :



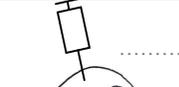
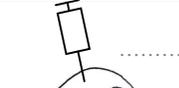
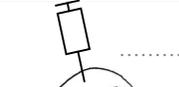
Feuille de compte-rendu donnée aux élèves

- Quelles cellules fabriquent les anticorps ?

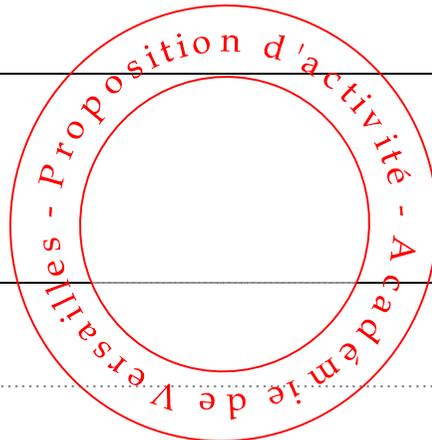
Hypothèse :

Test de l'hypothèse :

- Attention : Pour qu'il y ait réaction immunitaire, il ne faut pas oublier d'injecter l'antigène.
- Aide pour l'interprétation : La souris possédait-elle encore les cellules qui produisent les anticorps ... ?

Expérience	Résultat	Interprétation
		
		
		
		

Conclusion :

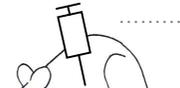
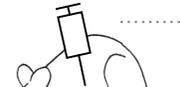
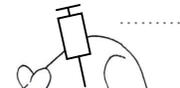
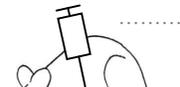


- Un anticorps se fixe-t-il sur n'importe quel antigène ou est-il spécifique d'un antigène donné ?

Hypothèse :

Test de l'hypothèse :

- Aide pour l'interprétation : Les anticorps, que la souris avait fabriqués lors de la première attaque, ont-ils une action sur la maladie que vous venez d'injecter ?

Expérience	Résultat	Interprétation
		
		
		
		

Conclusion :