Nouvelle version du logiciel immunité

publié le 10/10/2015 - mis à jour le 22/06/2017

Sérothérapie - Terminale S - Logiciel simulation. une nouvelle version et une version tablette Android

Descriptif :

Sérothérapie - Terminale S - Logiciel simulation.Une version enrichie pour traiter la réponse immunitaire à médiation humorale et cellulaire

Sommaire :

- Une nouvelle version pour supports Android et PC.
- L'évolution vers une version 2 prenant en compte la réponse immunitaire à médiation cellulaire

Une nouvelle version pour supports Android et PC.

La réécriture du programme informatique, nécessaire pour le passage aux tablettes, a permis d'améliorer quelques fonctionnalités de base, comme le fait de pouvoir déplacer les souris après leur sortie de la cage afin d'organiser ses résultats. On peut ainsi faire des lots en superposant des souris qu'on ne pique qu'une seule fois pour tout le groupe. Ceci permet d'argumenter sur l'intérêt d'une étude statistique des hypothèses à éprouver (si ça fonctionne pour une souris est-ce que ça fonctionne pour toute ?) et de dénicher plus rapidement les souris naturellement résistantes. Enfin, un compteur de souris incite les élèves à adopter une réelle stratégie de résolution et non des tentatives hasardeuses qui parfois fonctionnent sans qu'ils ne comprennent pourquoi. Le but étant de trouver une technique pour transmettre l'immunité en épargnant le maximum de souris.

Cette version existe désormais pour PC :

- sous le forme d'une animation flash à lire avec un lecteur flash à jour :
  immunite1 (Flash de 298.6 ko)
- en version logiciel autonome (8.3 Mo) : immunite1.2.exe

et en version Android pour tablette et smartphone ;

- Avec adobe AIR déjà installé (version légère de 370 Ko) : immunite1.2.apk
- Sans adobe AIR préalablement installé (version lourde contenant l'émulateur AIR de 9.1 Mo) : immunite1.2+AIR.apk
- l'application Adobe AIR à télécharger par ce lien qui permet de n'installer que des versions très légères de chaque application issue d'une animation.

L'évolution vers une version 2 prenant en compte la réponse immunitaire à médiation cellulaire

En se basant sur l'exemple classique de la contamination par le bacille de Koch, les élèves vont se rendre compte que le sérum n'est pas efficace contre tous les pathogènes, et qu'il faut parfois avoir recours à des lymphocytes directement.
Cette version ajoute donc la possibilité d'irradier aux rayons X les souris et de centrifuger le sang sur gradient de densité pour séparer globules rouges et leucocytes,et en particulier les lymphocytes.
Ceci permet alors de mettre en évidence 2 modes d'action de la réponse adaptative (par le sérum, par le contact lymphocytaire), ainsi que de voir que même la médiation humorale dépend des lymphocytes car elle disparaît après leur destruction de ces derniers par irradiation.
Des points info apportent des précisions sur les conditions réelles de ces expériences et des temps de latence

nécessaires entre chaque manipulation, mais il est tout de même nécessaire de discuter avec nos élèves des limites sur lesquels repose un modèle aussi reproductible qu'un modèle informatique.

Cette version existe comme la précédente pour PC :

- sous le forme d'une animation flash à lire avec un lecteur flash à jour ;

  immunite2 (Flash de 310.4 ko)
- en version logiciel autonome (8.3 Mo) : immunite2.0.exe

et en version Android pour tablette et smartphone ;

- Avec adobe AIR déjà installé (version légère de 380 Ko) : immunite2.0.apk
- Sans adobe AIR préalablement installé (version lourde contenant l'émulateur AIR de 9.1 Mo) : immunite2.0+AIR.apk

Lien vers le scénario pédagogique de l'ancienne version

Académie de Poitiers

Avertissement : ce document est la reprise au format pdf d'un article proposé sur l'espace pédagogique de l'académie de Poitiers.
Il ne peut en aucun cas être proposé au téléchargement ou à la consultation depuis un autre site.