

NETBIODYN ET LA MODÉLISATION DES RÉACTIONS IMMUNITAIRES

Formation à distance de janvier à juin 2010 INRP, équipe ACCES

Responsables : Anne Florimond et Nathalie Noris, ACCES
(Équipe Versailles), INRP

Demande d'inscription : [Session 1](#) (jeudi 28 janvier 2010 de 14h00 à 16h00)
[Session 2](#) (mercredi 10 mars 2010 de 14h00 à 16h00)
[Session 3](#) (vendredi 26 mars 2010 de 10h00 à 12h00)

Public visé

Professeurs de SVT ayant une mission TICE et une action en formation continue, corps d'inspection, conseillers pédagogiques dans le secondaire du réseau de l'AEFE.

Contexte

L'enseignement de l'immunologie s'appuie sur l'exploitation d'expériences dont la mise en œuvre, pour certaines, est difficilement réalisable au lycée. En recourant à la modélisation, les cellules, molécules, agents pathogènes et éléments impliqués dans ces expériences peuvent être représentés sous la forme d'entités (agents). En mettant en équation les interactions entre ces entités, il devient possible de simuler les expériences non réalisables en classe. On dispose alors de modèles fonctionnels sur lesquels l'utilisateur peut agir. En jouant sur les interactions, on peut mettre en évidence les processus immunitaires et leurs propriétés.

Objectifs

La formation a pour objectif d'utiliser la modélisation multi-agents par le logiciel NetBioDyn pour faire comprendre quelques aspects fondamentaux du fonctionnement du système immunitaire.

Organisation de la formation

La formation à distance se déroulera sur deux heures environ suivant le niveau d'implication des participants. Elle débutera par un travail préparatoire en autonomie par le biais de [documents](#) préparatoires à télécharger. Il s'ensuivra un travail en ligne le jour de la formation. Les trois sessions organisées seront identiques mais proposées à des plages horaires différentes.

Intégration dans les programmes

Les activités proposées peuvent constituer des TP utiles pour la construction de différentes notions dans la partie « Immunologie » du programme de la classe de Terminale S : action du VIH sur le système immunitaire, mode d'action des lymphocytes T cytotoxiques, action des LT4, notion de mémoire immunitaire.

Contraintes techniques

La formation utilise le logiciel de visioconférence Centra ([en savoir plus](#)) qui nécessite un PC, un casque (micro, écouteurs) et une connexion internet de qualité convenable. Pour ouvrir les modèles que nous avons conçus et pour créer ses propres modèles il faut posséder sur sa machine l'outil [NetBioDyn](#) dont il existe une version en ligne et une version hors-ligne. Une mise à jour récente des programmes Java est impérative.

Mots clés

Cellules immunitaires, comportements, entités, immunologie, modélisation, simulation, système immunitaire, VIH.