

#### Thème 4: Le maintien de l'intégrité de l'organisme : quelques aspects de la réaction immunitaire

##### Activité 5: L'origine des anticorps

On observe 4 à 5 jours, après le début d'une infection, une production massive d'anticorps dans le sérum. Les anticorps ou immunoglobulines sont des protéines solubles; leur interaction spécifique avec les antigènes circulant permet la formation d'un complexe immun insoluble ce qui neutralise l'antigène et facilite sa destruction par phagocytose.

##### Comment sont produits les anticorps ?

Documents	Observations	Déductions
2	La filtration avec antigènes de salmonelle retient les lymphocytes dont le BCR reconnaît l'antigène de salmonelle.  La souris B qui a reçu des LB anti salmonelle produit des anticorps anti salmonelle. La souris C qui n'a pas reçu de LB anti salmonelle ne produit pas d'anticorps anti salmonelle.	La production d'anticorps spécifique d'un antigène donné nécessite la présence de lymphocytes spécifiques de ce même antigène préalablement activés par la reconnaissance de cet antigène.
3	Les plasmocytes sont de grosses cellules qui possèdent un gros noyau, de nombreuses mitochondries, un REG et un appareil de Golgi très développés.	Les plasmocytes ont une activité de synthèse protéique très forte.
4	Suite à une infection par la malaria, on observe une augmentation du nombre de LB et une augmentation du nombre de plasmocytes et de la concentration en anticorps anti malaria.	L'infection induit la multiplication de LB (spécifiques de l'antigène) et leur différenciation en plasmocytes sécréteurs d'anticorps anti malaria.
5	On observe la présence de plasmocytes uniquement en présence de LB dans la chambre inférieure.	Les plasmocytes se différencient à partir des LB
	Le nombre de plasmocytes observés est beaucoup plus important en présence de LB et LT; et ce même si le LB et les LT ne sont pas placés dans la même chambre (pas de contact physique).	La présence de LT4 stimule la multiplication des LB et leur différenciation en plasmocytes.
	Le nombre de plasmocytes observés est très supérieur au nombre de LB et LT introduits dans la chambre inférieure.	Les LT4 peuvent stimuler les LB à distance en sécrétant des molécules solubles.
6	L'agglutination des GRM (qui témoigne de la synthèse d'anticorps anti GRM) est forte uniquement lorsque le nombre de plasmocytes est élevé.	Les plasmocytes qui se sont différenciés à partir des LB sécrètent des anticorps spécifiques de l'antigène à l'origine de l'infection.
	La prolifération des LB et LT n'est possible qu'en présence du surnageant (sérum) de la culture de lymphocytes + PHA	Des lymphocytes cultivés en présence d'un antigène (ici la PHA) sécrètent des substances solubles (IL-2) qui stimulent la prolifération des LB et LT
7	Plus la concentration en IL-2 augmente, plus le nombre de plasmocytes augmente	Les IL-2 stimulent la multiplication des LB activés et leur différenciation en plasmocytes
8	En absence de cellules dendritiques, la quantité d'IL-2 dans le surnageant est très faible (mais > 0) quelque soit la concentration en antigène.	Les IL-2 sont produits par les CD4
	En présence de cellules dendritique, la quantité d'IL-2 dans le surnageant est plus forte. Elle est maximale pour une concentration en antigène de 50 micro g / ml	Il existerait une coopération entre les cellules dendritiques et les CD4: les cellules dendritiques qui ont phagocyté l'antigène le présentent aux CD4 qui sont alors activés et sécrètent des IL-2
9	Le sérum d'un cobaye immunisé contre un pathogène donné "protège" un cobaye non immunisé et infecté par ce même pathogène seulement si il s'agit d'un pathogène circulant dans les liquides extra cellulaires.	Les anticorps produits et sécrétés dans le sérum ne sont efficaces que contre les antigènes présents dans le sang ou la lymphe; ils sont en revanche inefficaces contre les cellules infectées.
	Les lymphocytes d'un cobaye immunisé contre un pathogène donné "protège" un cobaye non immunisé et infecté par ce même pathogène seulement si il s'agit d'un pathogène se développant dans les cellules de l'organisme.	Il existe une autre réaction adaptative, qualifiée de cellulaire, qui permet de lutter contre les cellules infectées, et qui repose sur l'action de certains lymphocytes.