

Consigne:

- Décrire le phénomène de maturation d'affinité
- Proposer une explication moléculaire
- Discuter de son importance quant à l'efficacité de la réponse immunitaire

Analyse des documents (à faire au brouillon):

Connaissance: Lors de la réaction adaptative, les LB spécifiques de l'antigène sélectionnés par leur rencontre avec l'antigène se multiplient (par mitose) et se différencient en plasmocytes sécréteurs d'anticorps spécifiques de l'antigène.

Document 1: Au début de la réaction, la majorité des plasmocytes sécrètent des anticorps présentant une faible affinité pour l'antigène. Au cours du temps, la proportion de plasmocytes produisant des anticorps ayant une affinité élevée augmente tandis que la proportion de plasmocytes produisant des anticorps ayant une affinité faible diminue.

Document 2: Au cours de la réaction adaptative, les clones de plasmocytes présentent de plus en plus de mutations au niveau du gène codant la partie variable des anticorps, et notamment au niveau des nucléotides codant des régions de l'anticorps interagissant directement avec l'antigène.

Document 3: Certaines mutations (telles que celles des clones 14.2, 14.3, et 42.4) confèrent une meilleure affinité des anticorps pour l'antigène. (Le clone 7.1 qui ne présente aucune mutation par rapport au lymphocyte naïf peut servir de référence quant à l'affinité des anticorps pour l'antigène)

Document 4: Les individus produisant des anticorps mutés qui présentent une meilleure affinité pour l'antigène ont un pourcentage de survie au cours d'une infection plus élevé que les individus produisant des anticorps non mutés, qui ont eux mêmes un pourcentage de survie plus élevé que les individus ne produisant pas d'anticorps.

Synthèse:

Lors de la réaction adaptative, les LB sélectionnés par leur rencontre avec l'antigène se multiplient (par mitose) et se différencient en plasmocytes sécréteurs d'anticorps spécifiques de l'antigène. (*Connaissance*)

Au cours de ce processus, les LB sélectionnés (et ou les plasmocytes) accumulent des mutations affectant le gène codant la partie variable des anticorps, notamment au niveau des nucléotides codant des régions de l'anticorps interagissant directement avec l'antigène. (*Document 2*)

Certaines mutations (telles que celles des clones 14.2, 14.3, et 42.4) confèrent une meilleure affinité des anticorps pour l'antigène. (Le clone 7.1 qui ne présente aucune mutation par rapport au lymphocyte naïf peut servir de référence quant à l'affinité des anticorps pour l'antigène). (*Document 3*)

Les LB mutés dont les anticorps membranaires présentent une meilleure affinité pour l'antigène seraient davantage sélectionnés (*hypothèse*); ainsi, au cours du temps, la proportion de plasmocytes produisant des anticorps ayant une affinité élevée augmente tandis que la proportion de plasmocytes produisant des anticorps ayant une affinité faible diminue. (*Document 1*)

L'affinité croissante des anticorps produits facilite d'autant plus la formation des complexes immuns et l'élimination de l'antigène par phagocytose, ce qui accroît l'efficacité de la réponse immunitaire. (*Connaissance. Document 4*)