

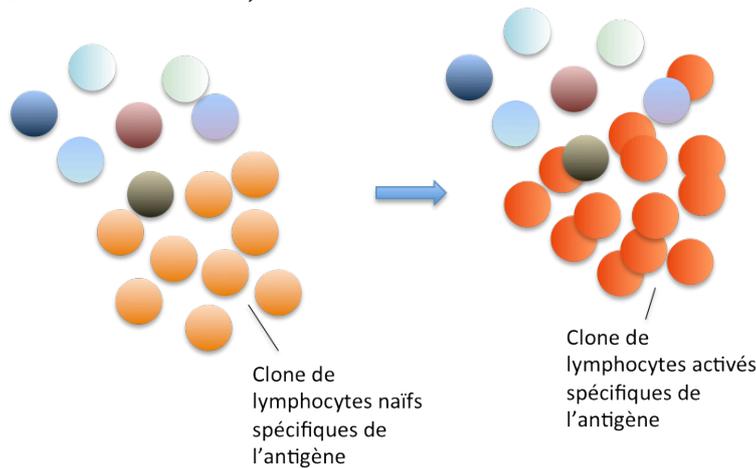
Questions fréquentes sur la sélection clonale au cours de la réponse immunitaire adaptative

Question :

« Après une rapide recherche internet sur la définition de sélection clonale, je constate qu'il y a deux écoles :

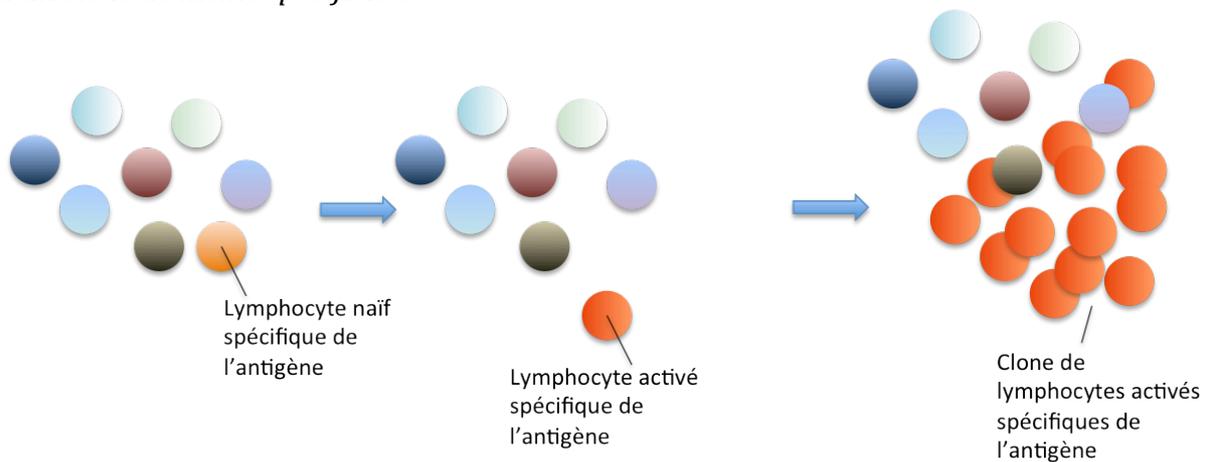
- **Clonalité d'abord, sélection ensuite :**

Ce serait un clone de cellules - donc plusieurs cellules - ayant le même récepteur spécifique de l'antigène qui serait sélectionné ;



- **Sélection d'abord, clonalité ensuite :**

Ce serait une unique cellule qui serait sélectionnée par l'antigène et qui serait à l'origine d'un clone de même spécificité. »

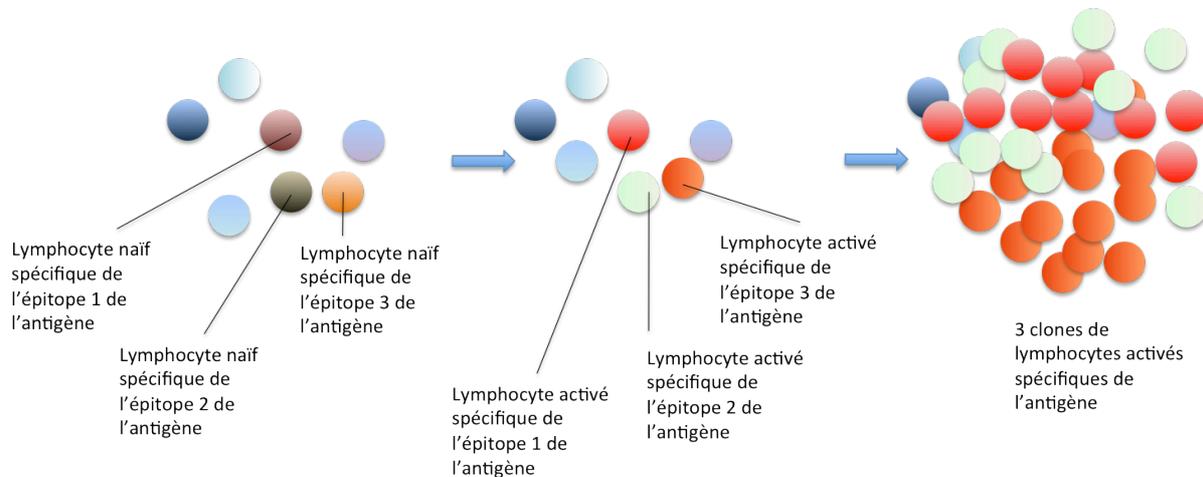


Réponse :

Du fait du processus de diversification du répertoire de récepteurs, on considère que chaque lymphocyte possède un récepteur de **spécificité unique**. Dans ce cadre, on favorise la deuxième école : sélection d'abord, clonalité ensuite.

Cependant, il ne faut pas oublier que la spécificité d'un récepteur désigne l'**épitope** qui est reconnu, mais qu'un **antigène porte le plus souvent de nombreux épitopes**. Un antigène peut donc être reconnu par plusieurs récepteurs (porté chacun par un lymphocyte distinct), chacun reconnaissant un épitope distinct. Chacun de ces

lymphocytes va pouvoir être sélectionné par l'antigène et être à l'origine d'un clone. La plupart des réponses immunitaires naturelles sont donc **polyclonales**.



Question :

Quelle est la probabilité pour un lymphocyte naïf de rencontrer l'antigène dont il est spécifique? La recirculation d'un ganglion à l'autre suffit-elle à assurer une reconnaissance efficace?

Réponse :

Les ganglions lymphatiques sont les lieux de rencontre entre les cellules dendritiques qui présentent l'antigène et les lymphocytes. Cette unité de lieu augmente la probabilité de rencontre par rapport à une rencontre aléatoire dans la circulation de l'organisme. Par ailleurs, un lymphocyte donné va réaliser **un à trois circuits complets par jour**, du sang vers les tissus puis vers la lymphe. D'autre part, lors d'une infection, **de nombreuses cellules dendritiques** vont présenter des antigènes du pathogène. Or on estime aujourd'hui qu'au sein des ganglions, la surface d'une cellule dendritique est scannée par **plus de 5000 lymphocytes T en une heure**. Le fait qu'un lymphocyte T puisse rencontrer relativement rapidement le complexe CMH-peptide auquel il peut se fixer est donc tout à fait plausible.

[Voir Immunologie - Le cours de Janis Kuby, 7^e éd. p455 pour plus de détails.]