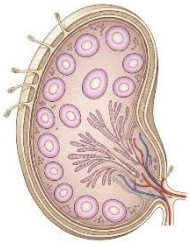


II/ Les acteurs de l'immunité adaptative.

A) Les organes de l'immunité adaptative.

Plusieurs organes sont impliqués dans l'immunité adaptative :

- Les **ganglions lymphatiques** : il s'agit de petits nodules présents un peu partout dans l'organisme, et qui forment des amas à certains endroits. Les ganglions sont connectés aux tissus et entre eux par les **vaisseaux lymphatiques**, qui contiennent un liquide circulant, la **lymphe**.
- La **rate** : organe qui stocke une grande quantité de cellules immunitaires.
- La **moelle osseuse** : Il s'agit d'un tissu qui se trouve au centre des os. C'est l'endroit où sont créées les cellules immunitaires et les cellules sanguines.
- Le **thymus** : Petit organe situé dans la partie supérieure du thorax qui est essentiel dans la maturation de certaines cellules.



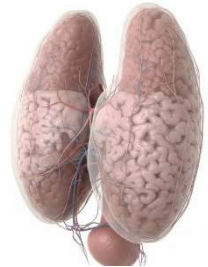
Ganglion lymphatique



La rate



Moelle osseuse



Le thymus

B) Les cellules de l'immunité adaptative.

Les leucocytes impliqués dans l'immunité adaptative sont les **lymphocytes**, il s'agit de petites cellules pourvues d'un noyau volumineux.

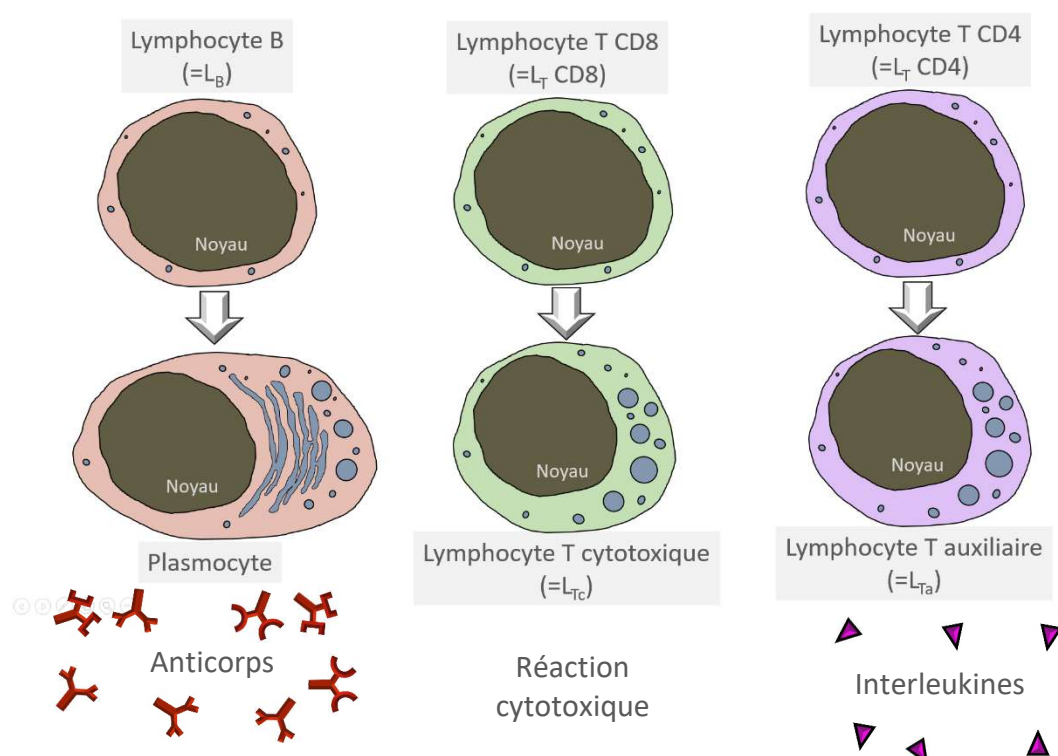
Il en existe trois types : les **lymphocytes B** (LB) les **lymphocytes T CD4** (LT CD4) et les **lymphocytes T CD8** (LT CD8).

Au contact de leurs cibles, les lymphocytes peuvent se transformer en **cellules effectrices** (qui restent tout de même des lymphocytes) : les LB se transforment en **plasmocytes**, les LT CD8 en **lymphocytes T cytotoxiques** (LTc) et les LT CD4 en **Lymphocytes T auxiliaires** (LTa).

Les **plasmocytes** produisent des molécules spécifiques de l'immunité adaptative : les **anticorps**.

Les **LTc** agissent directement sur les cellules infectées ou les cellules anormales ou les cellules étrangères à l'organisme. Ils produisent à leur contact des substances chimiques responsables de leur **destruction**.

Les **LTa** produisent des signaux moléculaires : les **interleukines 2**. Ces signaux permettent aux lymphocytes de se multiplier et de se différencier en cellules effectrices.



Chaque lymphocyte est **spécifique d'un antigène donné**. Un antigène est une molécule capable de déclencher une réaction immunitaire. La reconnaissance de l'antigène est assurée par des **récepteurs membranaires spécifiques** chez les LT ou par des **anticorps membranaires** chez les LB. Notre immunité adaptative est capable de reconnaître une multitude d'antigènes différents grâce à la présence d'une grande diversité de lymphocytes. On parle de **répertoire immunitaire**.

C) Les molécules de l'immunité adaptative.

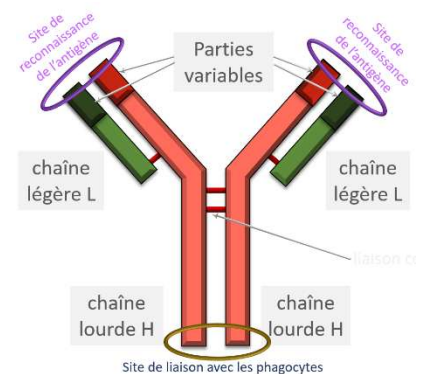
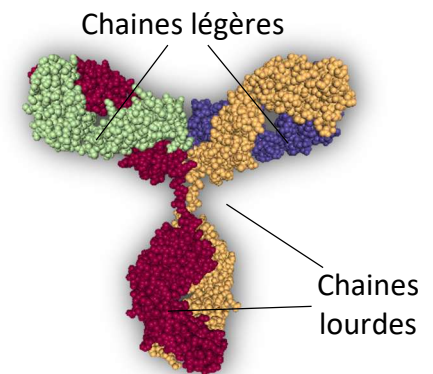
On trouve dans le **sérum** (=liquide sanguin dépourvu de cellules) les **anticorps**, encore appelé **immunoglobulines** ou **γ -globulines** (gamma-globulines). Ces anticorps sont créés en grande quantité par les **lymphocytes B** transformés en **plasmocytes**.

Il s'agit de protéines constituées de 4 chaînes (deux légères et deux lourdes) qui ont la propriété de se fixer sur l'antigène qui leur est spécifique. Ces anticorps sont spécifiques du même antigène que les anticorps membranaires initialement présent sur le LB.

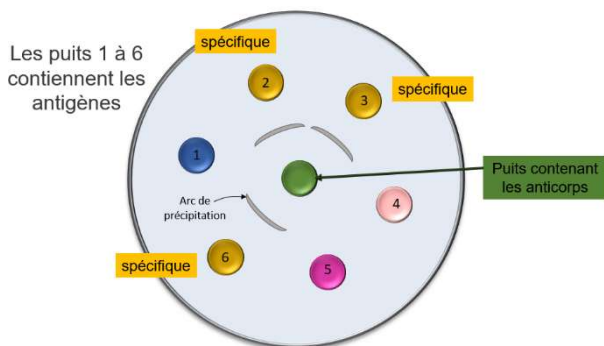
La fixation des anticorps sur l'antigène permet :

- *La **neutralisation** de l'antigène. Dans le cas d'un virus, celui-ci ne peut plus se multiplier, dans le cas d'une toxine, celle-ci devient inoffensive, dans le cas d'une bactérie, celle-ci sera recouverte d'anticorps qui empêcheront sa multiplication.

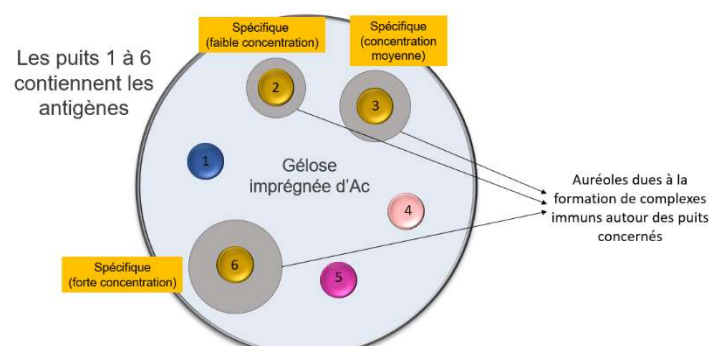
- *De **favoriser l'élimination de l'antigène**. Dans le cas d'un antigène soluble, les anticorps et les antigènes forment des complexes qui précipitent : les **complexes immuns**. Dans le cas d'antigènes présents à la surface de virus ou de bactéries, les anticorps les recouvrent. Dans les deux cas, cela permet de **favoriser la phagocytose** par les cellules de l'immunité innée.



L'interaction entre des antigènes et des anticorps spécifiques peut être mise en évidence par le test d'**Ouchterlony** (création d'arcs de précipitation) ou de **Mancini** (création d'auréoles de précipitation).



Le test d'Ouchterlony



Le test de Mancini