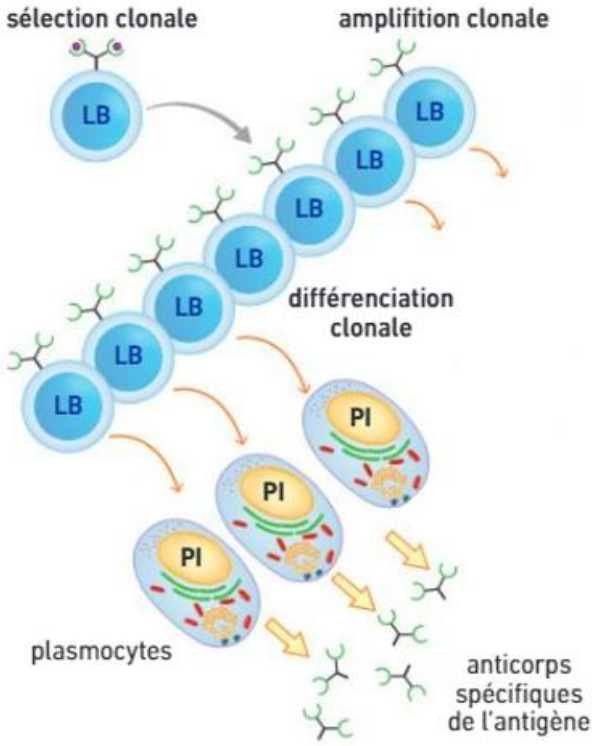
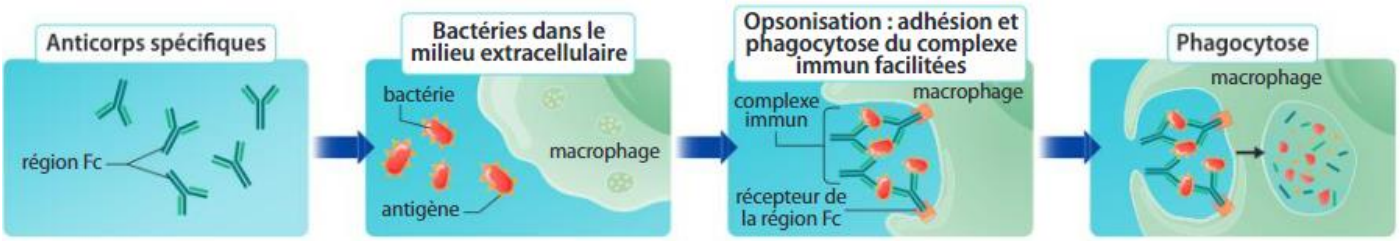
BILAN 1 : Immunité adaptative

Lorsqu'une infection par un microorganisme pathogène se prolonge ou qu'une tumeur s'installe dans l'organisme, une seconde réponse intervient mais elle est plus lente à se mettre en place.
L'**IMMUNITÉ ADAPTATIVE**, propre aux vertébrés, est **spécifique** d'un antigène. Elle est assurée par deux voies : une immunité adaptative à **MÉDIATION HUMORALE** en produisant des anticorps et une immunité adaptative à **MÉDIATION CELLULAIRE** grâce aux lymphocytes T cytotoxiques. Interviennent également les lymphocytes T auxiliaires, indispensables à l'activation des différents lymphocytes.

Les **ANTICORPS**, ou immunoglobulines, sont des protéines produites par l'organisme après une exposition à un antigène, l'individu devient alors **SÉROPOSITIF** pour cet antigène.
Chaque anticorps est constitué de 2 chaines lourdes et de 2 chaines légères. Les **PARTIES VARIABLES** leur confèrent leur spécificité à l'antigène et leur **PARTIE CONSTANTE** leur permet de se fixer sur les phagocytes. Seul un petit nombre de gènes est impliqué dans la fabrication des anticorps. Mais des réarrangements aléatoires des fragments d'ADN permettent des **combinaisons immenses** de protéines de façon à ce que tous les antigènes possibles sont en principe reconnaissables.
Les anticorps circulent dans le sang et la lymphe où ils forment des **COMPLEXES IMMUNS** avec les antigènes spécifiques. Ils les neutralisent et facilitent leur phagocytose.
Les **LYMPHOCYTES B** circulants dans le sang et dans la lymphe sont **SÉLECTIONNÉS** par **reconnaissance directe** et **spécifique** de l'antigène par des **ANTICORPS MEMBRANAIRES**. Ils se multiplient par clonage, c'est l'**amplification clonale**. Les lymphocytes B sélectionnés se transforment par **différenciation** en **PLASMOCYTES** qui produisent les **anticorps**. Des lymphocytes B sélectionnés et des plasmocytes mémoire à longue durée de vie sont stockés, ce sont des **cellules mémoire**.

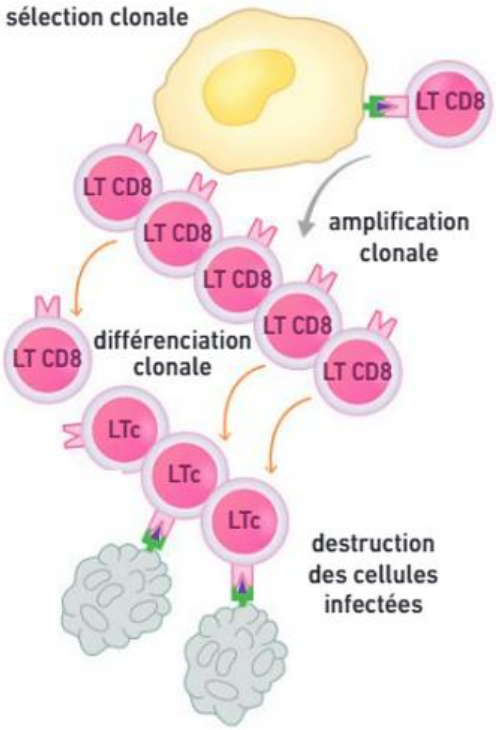


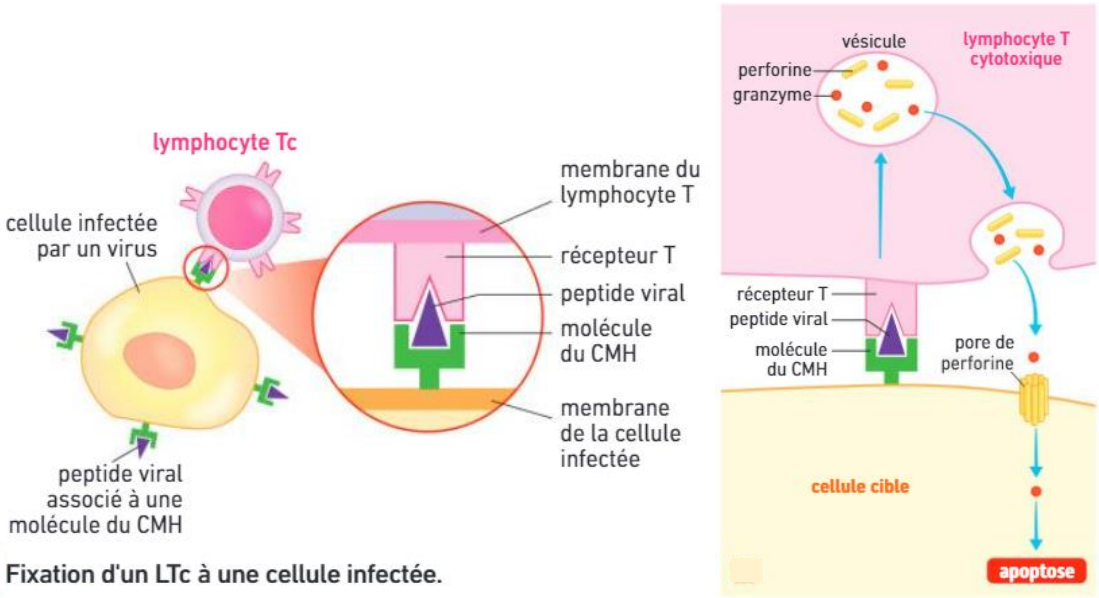
@Bordas



@Hachette

Les **LYMPHOCYTES T CYTOTOXIQUES** agissent en détruisant par **lyse cellulaire** des cellules anormales ou infectées qui présentent à leur surface l'antigène lié à une **molécule du CMH** (Complexe Majeur d'Histocompatibilité). Les lymphocytes T cytotoxiques proviennent de la différenciation des **LYMPHOCYTES T CD8** suite à leur **sélection** et leur **amplification clonale**. La sélection se fait grâce à la **reconnaissance** spécifique de l'antigène porté par une **CELLULE PRÉSENTATRICE D'ANTIGÈNE** (**CPA**), un macrophage ayant phagocyté un antigène.
Des lymphocytes TCD8 sélectionnés et des mémoire lymphocytes T cytotoxiques sont stockés en mémoire.

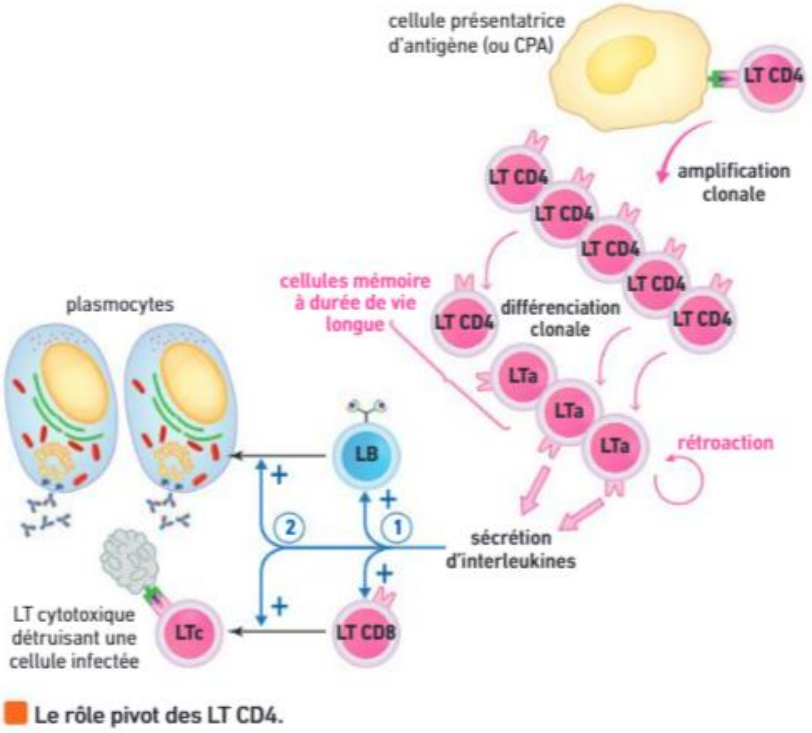




Fixation d'un LTc à une cellule infectée.

@Bordas

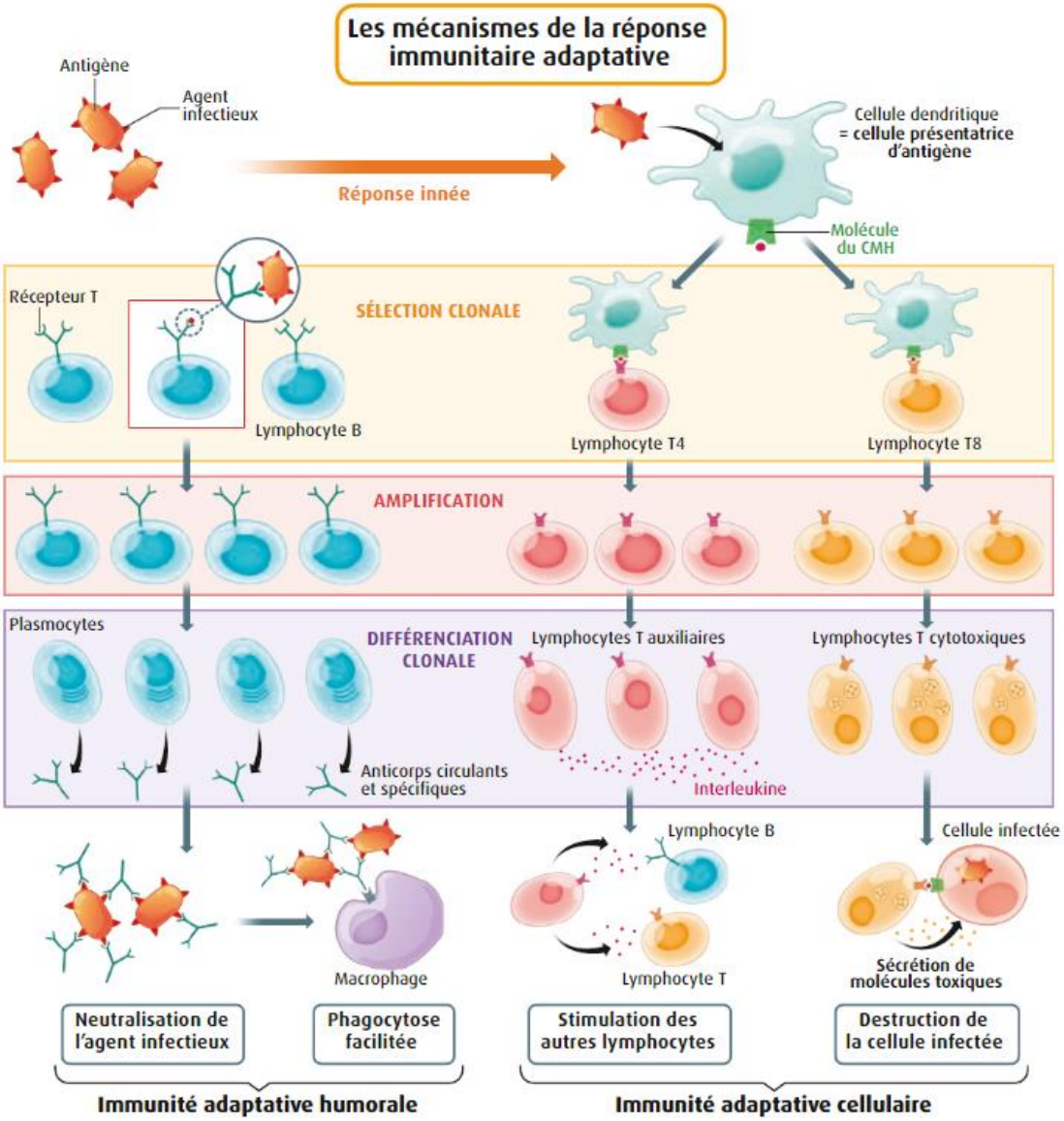
Les **LYMPHOCYTES T AUXILIAIRES** favorisent la multiplication des lymphocytes B sélectionnés et lymphocytes T CD8 sélectionnés en produisant des **interleukines**. Ces lymphocytes T auxiliaires proviennent de la différenciation des **lymphocytes T CD4** suite à leur sélection et leur amplification clonale. La sélection se fait grâce à la reconnaissance spécifique de l'antigène porté par une **cellule présentatrice d'antigène**. Des lymphocytes TCD4 sélectionnés et des lymphocytes T auxiliaires sont mis en mémoire.



Le rôle pivot des LT CD4.

@Bordas

Le système immunitaire n'est pas un organe isolé dans l'organisme ; il est diffus et interagit avec les différentes parties du corps comme le cerveau ou les intestins.



@Belin

Lexique

ANTIGÈNE : molécule ou fragment de molécule pouvant déclencher une réaction immunitaire adaptative.
ANTICORPS CIRCULANT : protéine sécrété par les plasmocytes et se liant spécifiquement à un antigène.
COMPLEXE MAJEUR D'HISTOCOMPATIBILITÉ : groupe de molécules qui servent à la reconnaissance des marqueurs du soi.
COMPLEXE IMMUN : ensemble formé par un réseau d'anticorps reliés à des antigènes.
LYMPHOCYTE T CYTOTOXIQUE : lymphocyte T CD8 différencié en cellule détruisant spécifiquement les cellules infectées.
LYMPHOCYTE T AUXILIAIRE : lymphocyte T CD4 différencié qui sécrète des interleukines, molécules stimulant le clonage et la différenciation des lymphocytes B et T CD8.
PLASMOCYTE : lymphocyte B différencié en cellule sécrétrice d'anticorps.

Pour réussir

Notions	*Mots clés :* cellules présentatrices de l'antigène, lymphocytes B, plasmocytes, immunoglobulines (anticorps), lymphocytes T CD4, lymphocytes T auxiliaire, lymphocytes T CD8, lymphocytes T cytotoxiques ; sélection, amplification et différenciation clonale.
	Définir les mots du lexique
	Expliquer les mécanismes de l'immunité adaptative à médiation humorale
	Expliquer les mécanismes de l'immunité adaptative à médiation cellulaire
	Expliquer le rôle central des lymphocytes auxiliaire dans l'immunité adaptative
	Expliquer la mise en mémoire des lymphocytes
Méthode	A partir d'expériences, savoir mettre en évidence le type d'immunité adaptative
ECE	Suivre un protocole de mise en évidence de du complexe immun
	Utiliser un logiciel de comparaison moléculaire
	Utiliser un logiciel de visualisation moléculaire