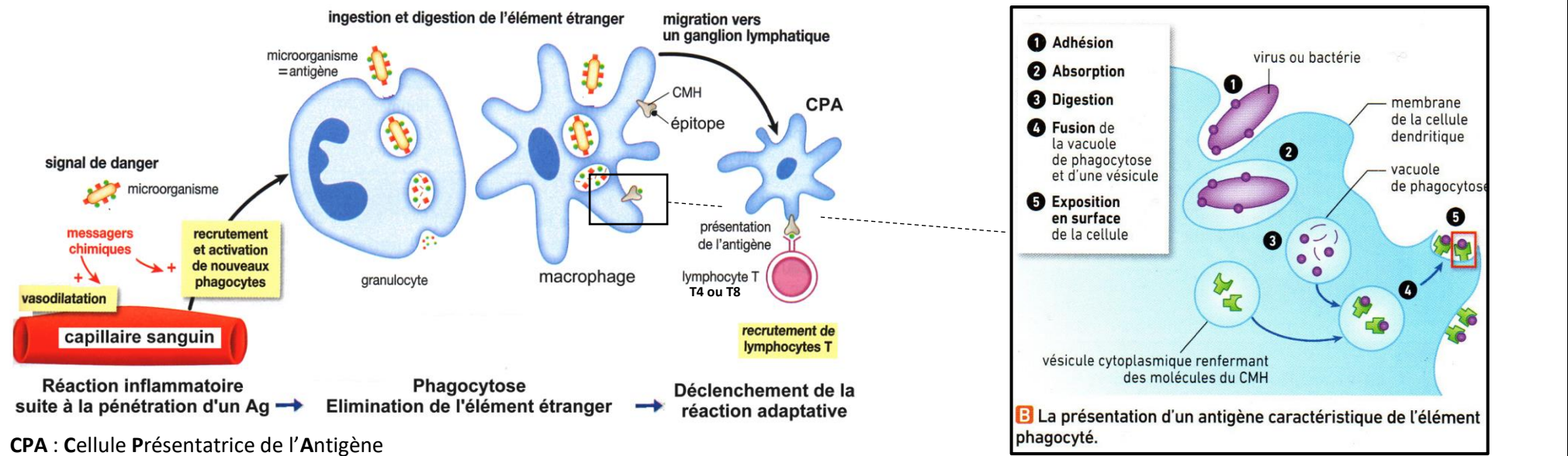


L'immunité adaptative complète l'immunité innée chez les Vertébrés. Elle assure une action spécifique contre des motifs moléculaires portés par des agents infectieux ou des cellules anormales.

On cherche à comprendre les étapes de la réaction immunitaire adaptative et le rôle des différents lymphocytes impliqués dans la coopération cellulaire adaptative afin de construire un schéma bilan

ETAPES 1 ET 2 - L'INITIATION ET LA STIMULATION DE LA REPOSE IMMUNITAIRE ADAPTATIVE



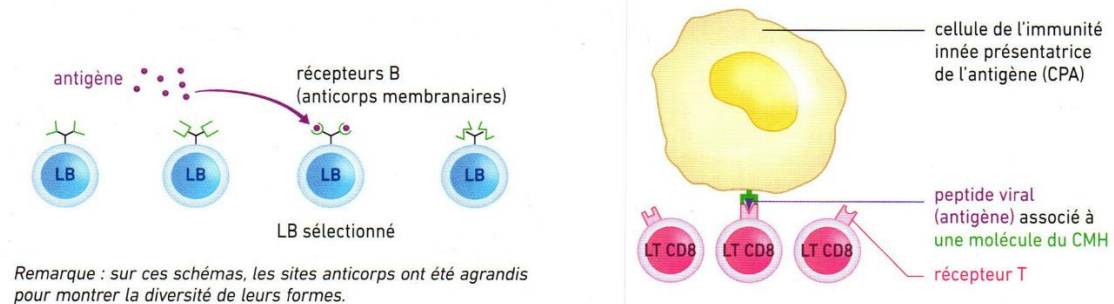
CPA : Cellule Présentatrice de l'Antigène

1. A partir de l'analyse du document, **montrer** que certaines cellules phagocytaires sont nécessaires au déclenchement de la réponse immunitaire acquise (adaptative). Rappeler la **localisation** de ce déclenchement.

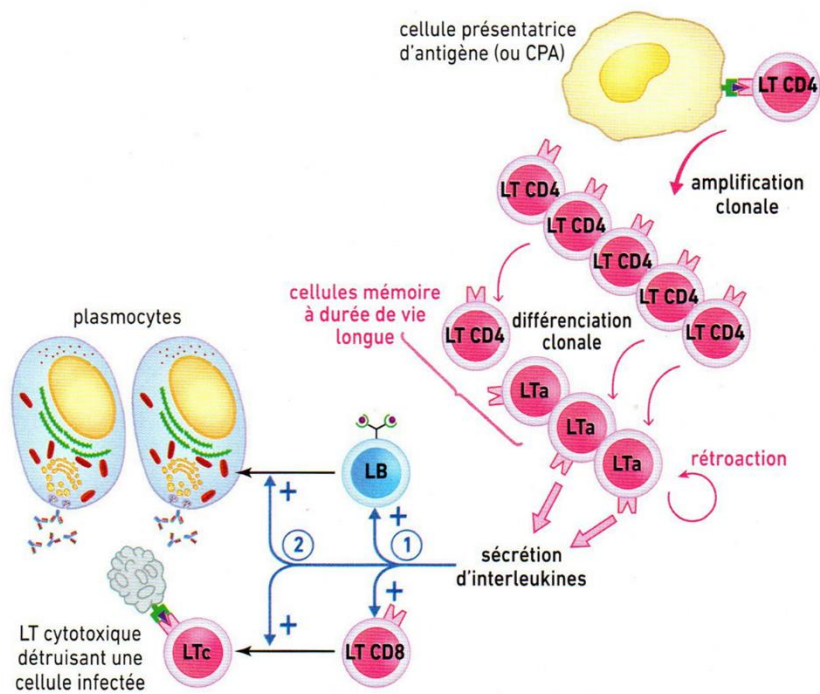
Il préexiste dans l'organisme des centaines de millions de LB et de LT CD8, à l'état dormant, se distinguant par leurs récepteurs membranaires (anticorps pour les LB et récepteurs T pour les LT). Un lymphocyte porte à sa surface un grand nombre de récepteurs tous identiques et spécifiques d'un antigène donné. Chaque type de lymphocyte constitue un clone de quelques milliers d'exemplaires. Un antigène pénétrant dans l'organisme est reconnu par un (ou des) clone(s) de lymphocytes spécifiques.

La reconnaissance et la fixation de l'antigène au récepteur déclenche l'activation des lymphocytes sélectionnés. On parle de **sélection clonale***. Les LB reconnaissent directement l'antigène circulant, alors que les LT ne le reconnaissent que s'il est présenté par une cellule de l'immunité innée (cellule dendritique ou macrophage), appelée **cellule présentatrice de l'antigène*** ou CPA (voir p. 335). Cette reconnaissance est à l'origine d'événements qui n'affecteront que ces lymphocytes.

2. Les cellules intervenant dans la réponse immunitaire adaptative sont des lymphocytes B et des lymphocytes T. **Préciser comment s'effectue la sélection clonale des LB et de LT.**
3. A l'aide des résultats de l'activité 4, **rappelez quelles cellules coopèrent pour réaliser la RIA humorale et la RIA cellulaire.**



Remarque : sur ces schémas, les sites anticorps ont été agrandis pour montrer la diversité de leurs formes.



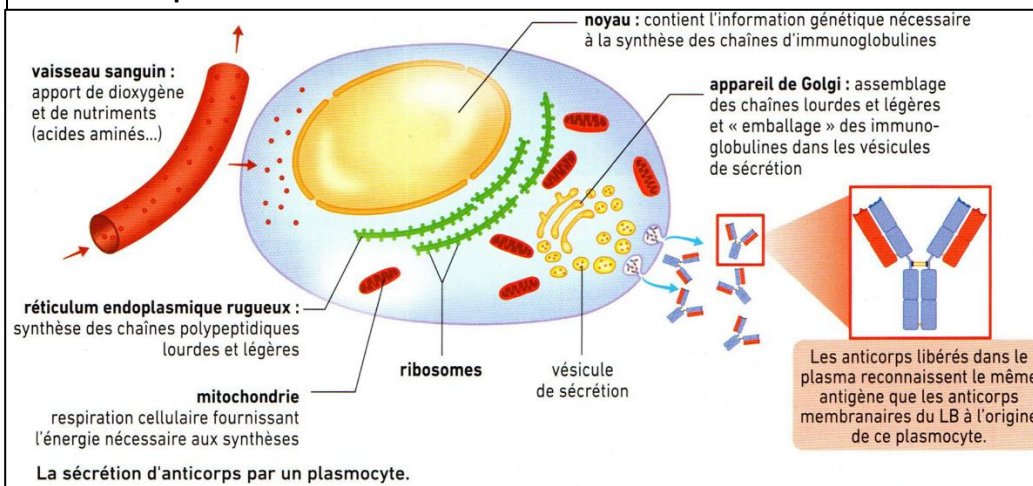
■ Le rôle pivot des LT CD4.

- Déduire du document l'action, de l'interleukine
- Pourquoi peut-on dire que les LT4 sont au centre des RIA ?

ETAPE 3 – LA RIA A MEDIATION HUMORALE

A l'aide de vos connaissances et des documents ci-contre :

- Repérer les transformations des LB aboutissant à la formation des plasmocytes qui en font des cellules à l'activité sécrétoire intense.
- Compléter le tableau fourni

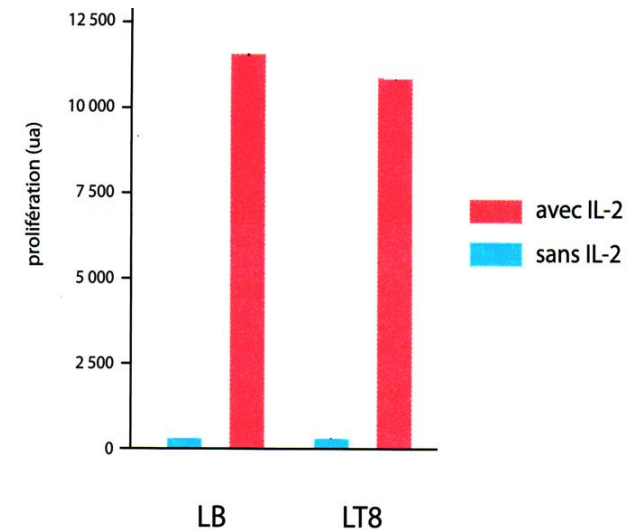


Document : Rôle des LT4 activés

Les LT4 sélectionnés par la CPA sont activés de la même façon que les LT8 ou les LB. Ils se différencient en LT4 auxiliaires (LTa) qui sécrètent des messagers chimiques : des **interleukines 2** ou IL2.

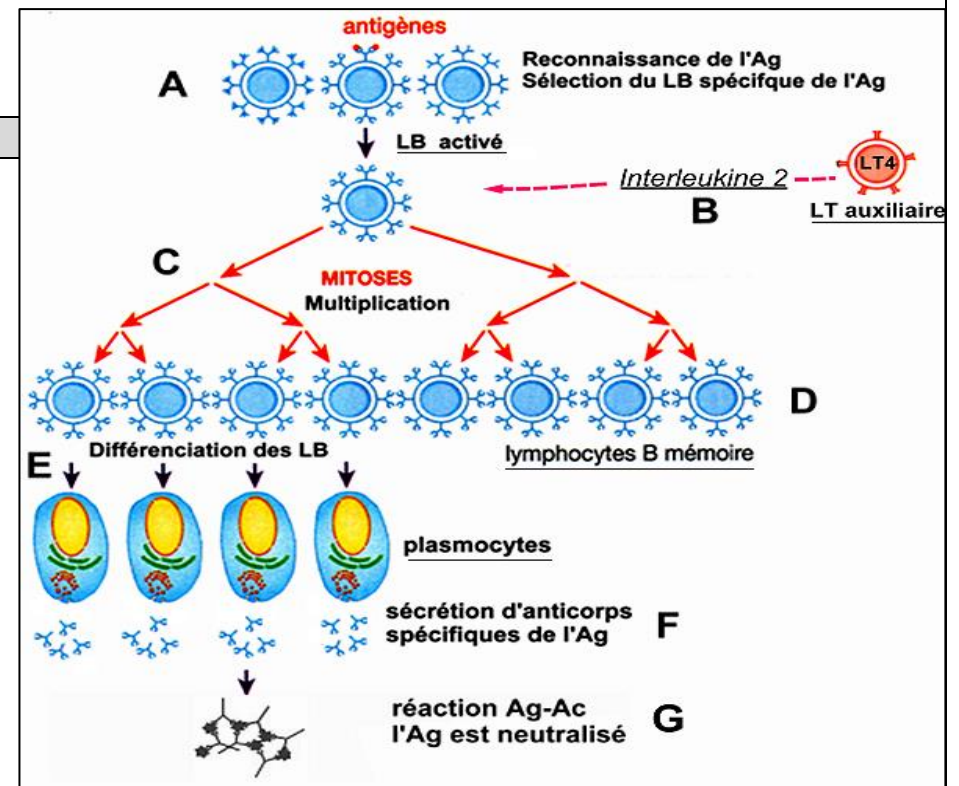
Des lymphocytes B et T8 sont mis en culture en présence et en absence d'interleukine 2 (IL2).

Au bout de 3 jours, on évalue la prolifération des lymphocytes (en unité arbitraire : ua) dans chacune des cultures.



Rappel :

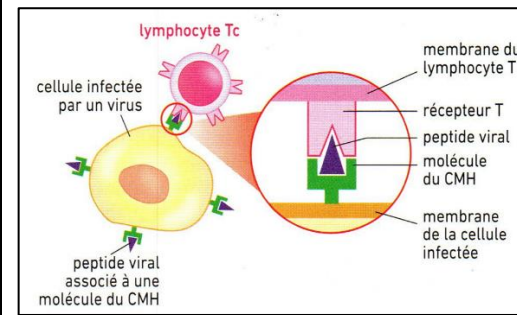
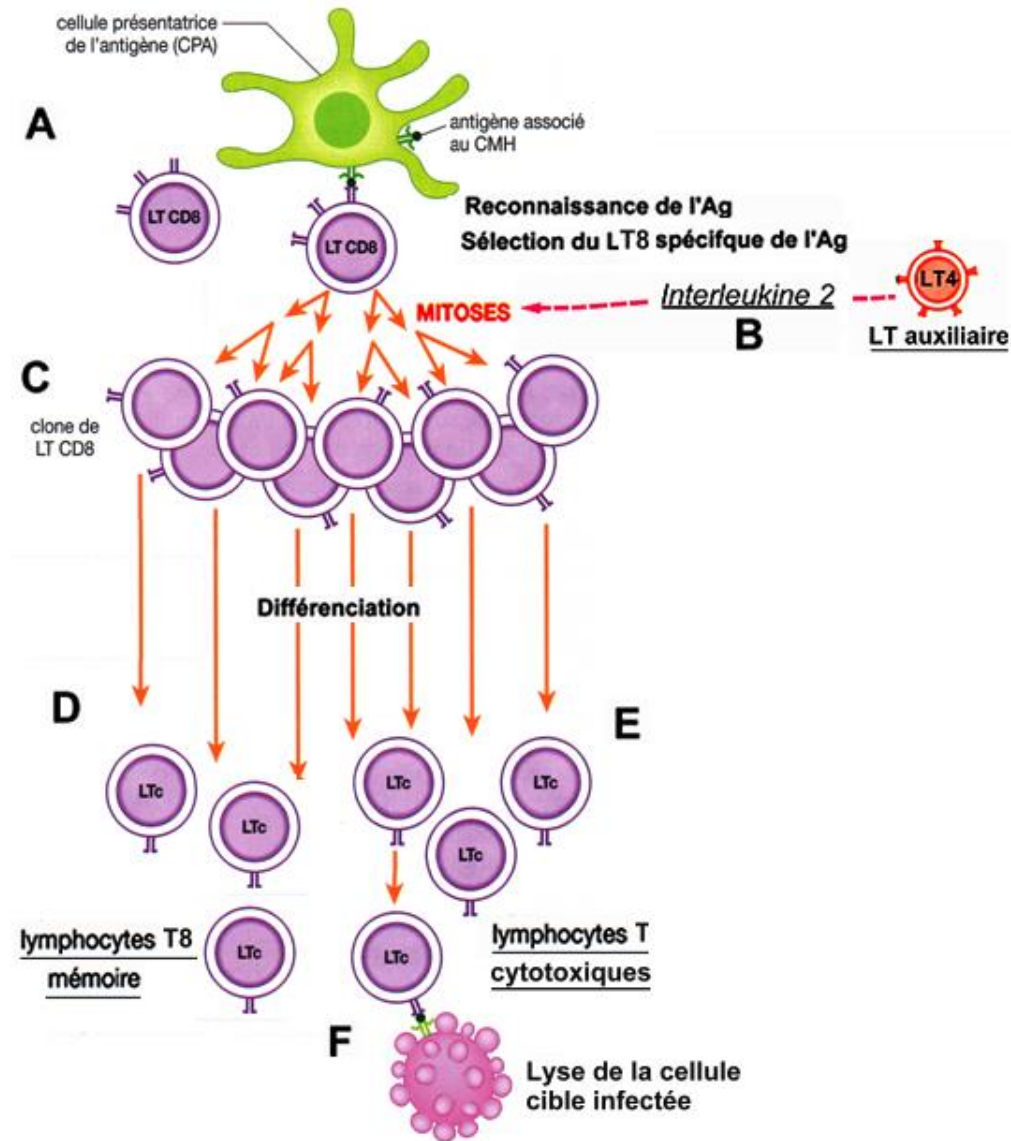
Les LB interviennent dans la réponse acquise humorale grâce à la production d'Ac.
Les LT8 interviennent dans la réponse acquise cellulaire.



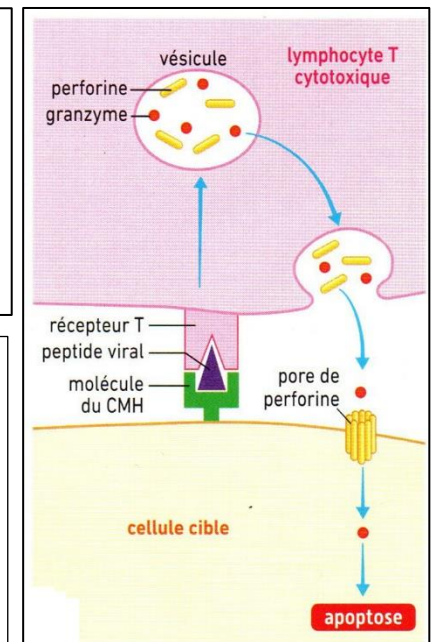
Les étapes		Description
Sélection et activation du LB sélectionné	A	Reconnaissance de l'Ag par le LB grâce à ses..... et sélection du LB
	B	Activation du LB parsécrotées par les LT4(LT4 activés après reconnaissance de l'épitope de l'Ag présenté par)
Multiplication et différenciation	C	Les LB activés se multiplient par
	E	Une partie des LB se différencie en : cellules au abondant.
	D	Une autre partie des LB se transforme en
Production d'Ac	F	Les plasmocytes sécrètent des Les anticorps sont libérés dans le
Neutralisation et élimination de l'Ag	G	Les Ac se lient aux antigènes à l'origine de leur production et forme des complexes : c'est la réaction « Antigène – Anticorps ». Les complexes Antigènes-Anticorps sont éliminés par

Les étapes		Description
Sélection et activation du LT8 sélectionné	A	Reconnaissance de l'Ag par les lymphocytes T8 grâce à leur..... et sélection du LT8(reconnaissance de l'épitope de l'Ag présenté par la associé à sa molécule)
	B	Activation du LT8 parsécrotées par les LT4(LT4 activés après reconnaissance de l'épitope de l'Ag présenté par)
Multiplication et différenciation	C	Les LT8 activés se multiplient par
	E	Une partie des LT8 se différencie en
	D	Une autre partie des LT8 se transforme en
Lyse de la cellule cible infectée	F	Reconnaissance par les LTdes cellules infectées. (Reconnaissance de l'épitope présenté par la molécule du de la cellule cible par le récepteur du LT....) Libération par les LT cytotoxiques.....,de la cellule infectée

ETAPE 4 – LA RIA A MEDIATION CELLULAIRE



Les LTc sont des LT8 capables de détecter les cellules infectées ou anormales grâce à leurs récepteurs T. Chaque récepteur T ne reconnaît l'antigène que s'il lui est présenté en association avec une molécule du CMH. Un LT donné ne possédant qu'un seul type de récepteur T, il ne peut donc reconnaître qu'un seul type d'AG associé à une molécule du CMH.



La fixation d'un LTc à une cellule infectée est suivie d'une série d'événements conduisant à la destruction de la cellule cible. Le LTc, après s'être accolés à la cellule cible, libèrent des protéines (perforine) qui provoquent la formation de pores dans la membrane plasmique de la cellule cible, permettant ainsi l'entrée d'autres molécules qui déclenchent sa mort par fragmentation de l'ADN, du noyau et du cytoplasme.

A l'aide des documents ci-contre :

1. **Expliquer** comment les lymphocytes cytotoxiques (LTc) reconnaissent et détruisent les cellules infectées par un antigène.
2. **Montrer** que l'action des LTc nécessite une double reconnaissance et que cette reconnaissance est spécifique.
3. **Compléter le tableau fourni**

En utilisant l'ensemble des documents, proposer un schéma bilan de la réponse immunitaire adaptative à médiation humorale et cellulaire.