

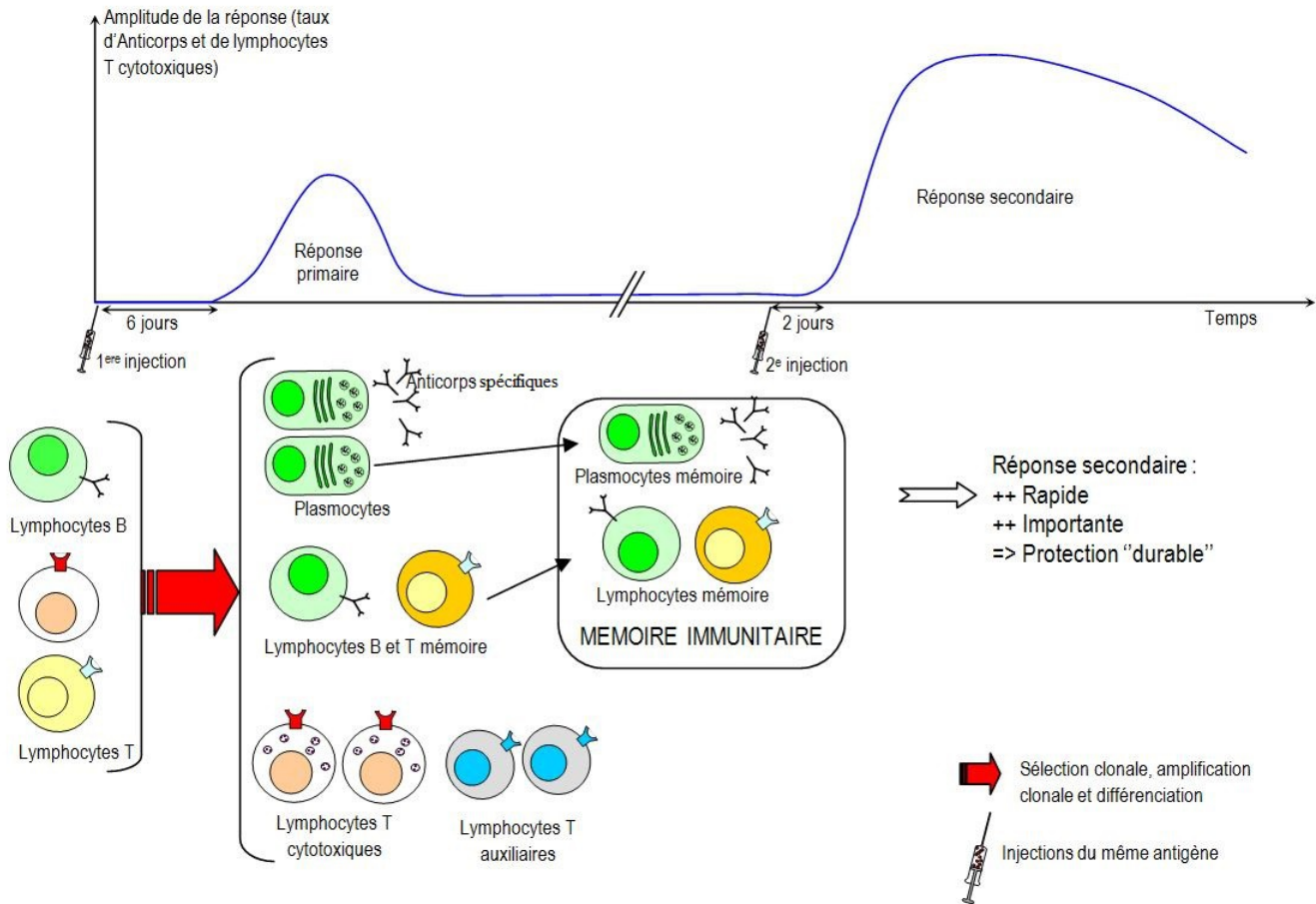
Chapitre 3 : Le phénotype immunitaire au cours de la vie



Comment expliquer l'efficacité de l'immunité adaptative contre les antigènes suite à leur premier contact ?

I) Mise en évidence d'une mémoire immunitaire = Réponse secondaire

Mémoire immunitaire- immunité adaptative : réponse primaire, réponse secondaire



Mots à utiliser : rapide, modifié, longue, restreinte, évolution, deuxième, antigène, intensément, lente, mémoire (x2), immunitaire, phénotype.

Un premier contact avec un antigène entraîne une réaction et quantitativement peu importante, alors que le contact entraîne une réaction beaucoup plus et quantitativement plus importante.

Après un premier contact avec un antigène il y a la formation de lymphocytes B et de lymphocytes T CD4 En cas de nouveau contact avec l'antigène, ces cellules mémoires prolifèrent

plus..... que les lymphocytes naïfs, ont une durée de vie plus et réagissent bien plus rapidement. Il existe donc une mémoire

Conclusion : Il existe une du phénotype immunitaire au cours du temps : la population (nombre de cellules) qui constitue chaque clone de LB et de LT naïfs préexistants est Mais lorsque l'organisme entre en contact avec un antigène, donc quand son environnement est, les effectifs de cellules de certains clones augmentent suite à l'apparition de LB et de LT CD4 mémoires spécifiques de cet

Le immunitaire évolue aussi en même temps qu'évolue l'environnement antigénique. Cette évolution permanente du phénotype immunitaire permet le maintien de l'intégrité de notre organisme.

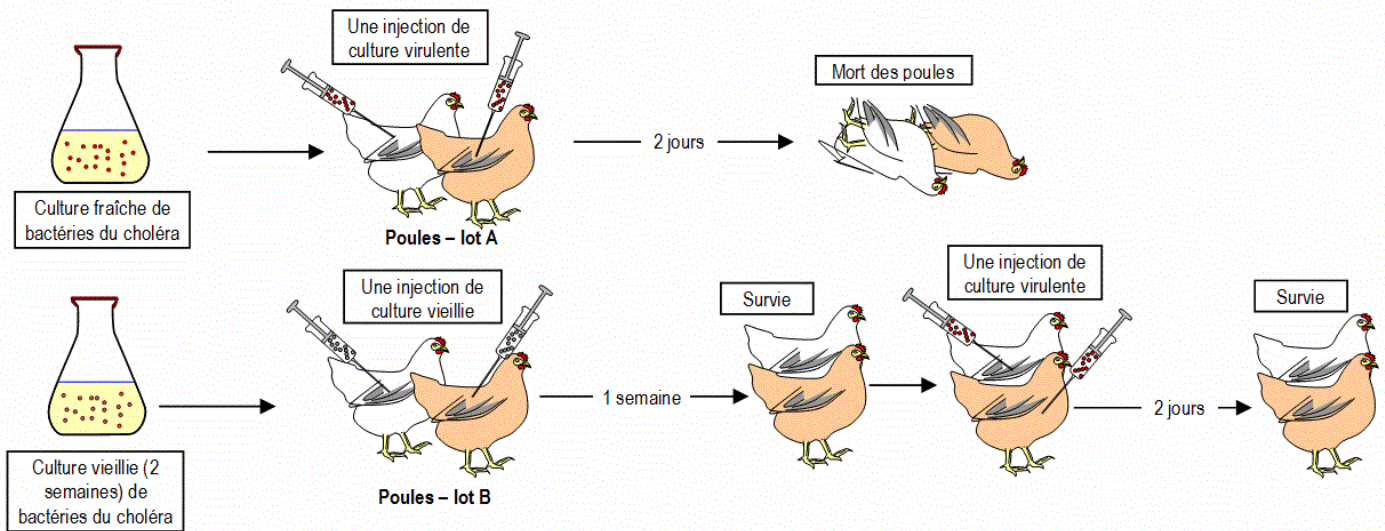
Comment utiliser médicalement la mémoire immunitaire pour rendre encore plus performant notre système immunitaire ?

II) La vaccination: une stimulation de notre système immunitaire

Fichier active inspire + TP 26 Principe de la vaccination

Mise en évidence de la vaccination

"Voici vingt poules qui n'ont jamais subi les atteintes de la maladie ; je les inocule avec le microbe très virulent. Le lendemain elles sont toutes couchées, très boiteuses ; en 48 heures les vingt poules ont péri. Voici d'autre part, vingt poules préalablement vaccinées au maximum (c'est-à-dire des poules ayant reçu trois ou quatre fois des injections de microbes très atténués), elles sont inoculées à la même heure que les précédentes, à la même place, par le même microbe, employé en même quantité. Le lendemain, toutes sont vives, alertes, mangent, gloussent".
Extrait des "carnets d'expériences" de Pasteur (septembre 1885)



Mots à utiliser : modification, adaptative, secondaire, stimule, infectieux, inoculer, innée, non, adjuvant, mémoire. La vaccination consiste à à un individu des antigènes d'un agent sous une forme immunogène : elle déclenche une réaction immunitaire puis mais virulente (ne provoque pas de maladie).

Ce contact permet de construire une immunitaire (production de L et plasmocytes mémoires spécifiques des antigènes de l'agent infectieux).

La vaccination provoque donc une du phénotype immunitaire et prépare ainsi l'organisme à un contact ultérieur possible avec le même antigène.

Ainsi lorsque l'individu vacciné rencontre l'agent infectieux, c'est une réponse immunitaire, plus rapide, plus intense qui se met en route.

Il est parfois nécessaire d'ajouter un(substance augmentant le pouvoir immunogène des antigènes contenus dans un vaccin) à certains vaccins : il la mise en route de la réponse innée, indispensable à l'installation de la réponse adaptative.

Les différents types de vaccins

Principe actif du vaccin	Avantages	Inconvénients	Exemples
Vaccins vivants Agent infectieux atténué	Se multiplie dans l'organisme vacciné ⇒ induit une forte réponse immunitaire ⇒ pas besoin d'adjuvant ⇒ Une seule injection est suffisante	L'obtention d'une souche atténuée est un processus long et sans garantie de succès. Il n'y a pas de souche atténuée pour certain pathogènes	Vaccin contre la fièvre jaune, contre la tuberculose
Vaccins inertes Agents infectieux tué ou antigènes purifiés de l'agent infectieux	Plus facile et moins coûteux à préparer	Les agents infectieux tués ou les antigènes purifiés sont moins immunogènes que les agents infectieux atténués ⇒ Nécessité fréquente d'un adjuvant ⇒ Nécessité de plusieurs injections et de rappels	Vaccin contre le choléra (bactérie tuées) Vaccin contre hépatite A (virus tués) Vaccin contre le tétanos (anatoxine= forme inactivée de la toxine produite par la bactérie) Vaccin contre l'hépatite B (protéines de membranes du virus produites par génie génétique)

Mots à utiliser : micro-organismes, plus, rappel, adaptative, plusieurs

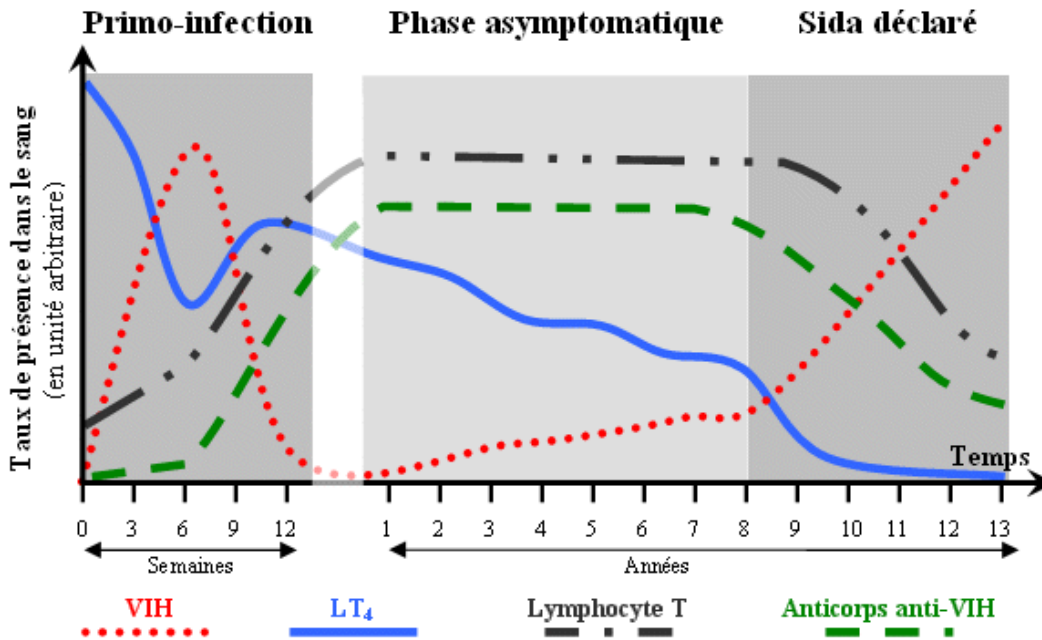
Conclusion : Des vaccins ont été mis au point contre différents Ils reproduisent une situation naturelle, celle de l'immunité contre ces micro-organismes, après une première infection guérie.

Avant la vaccination il n'existe pas d'anticorps circulants ni de LTc capables d'agir sur le virus. Après la vaccination ces anticorps spécifiques et ces LT c spécifiques sont présents, de même que des LB et LT CD4 mémoires de même spécificité que les clones préexistant, mais plus nombreux et qui réagissent plus vite. Si les Anticorps ont une durée de vie brève, les LB et les LT4 mémoires peuvent persister années et ainsi constituer le changement le important du système immunitaire suite à une vaccination. Cette vaccination fait cependant souvent intervenir des injections de de façon à entraîner une modification plus importante et plus durable du phénotype immunitaire.

III/ une déficience du système immunitaire : le SIDA

S.I.D.A. : syndrome d'immunodéficience acquise

Evolution de paramètres du système immunitaire lors de l'infection par le VIH.



- Primo-infection :

Symptômes d'une grippe légère avec fièvre qui peuvent apparaître environ 6 semaines après la contamination.

- Phase asymptomatique :

La personne infectée se porte généralement bien et peut ne pas s'apercevoir de sa contamination (peu de signes évocateurs).

- Sida déclaré :

Apparition de maladies opportunistes (parasites, cancers...). Aucun signe n'est en soi caractéristique du sida, mais c'est l'ensemble des symptômes qui est propre au sida.

- Primo-infection :

Symptômes d'une grippe légère avec fièvre qui peuvent apparaître environ 6 semaines après la contamination.

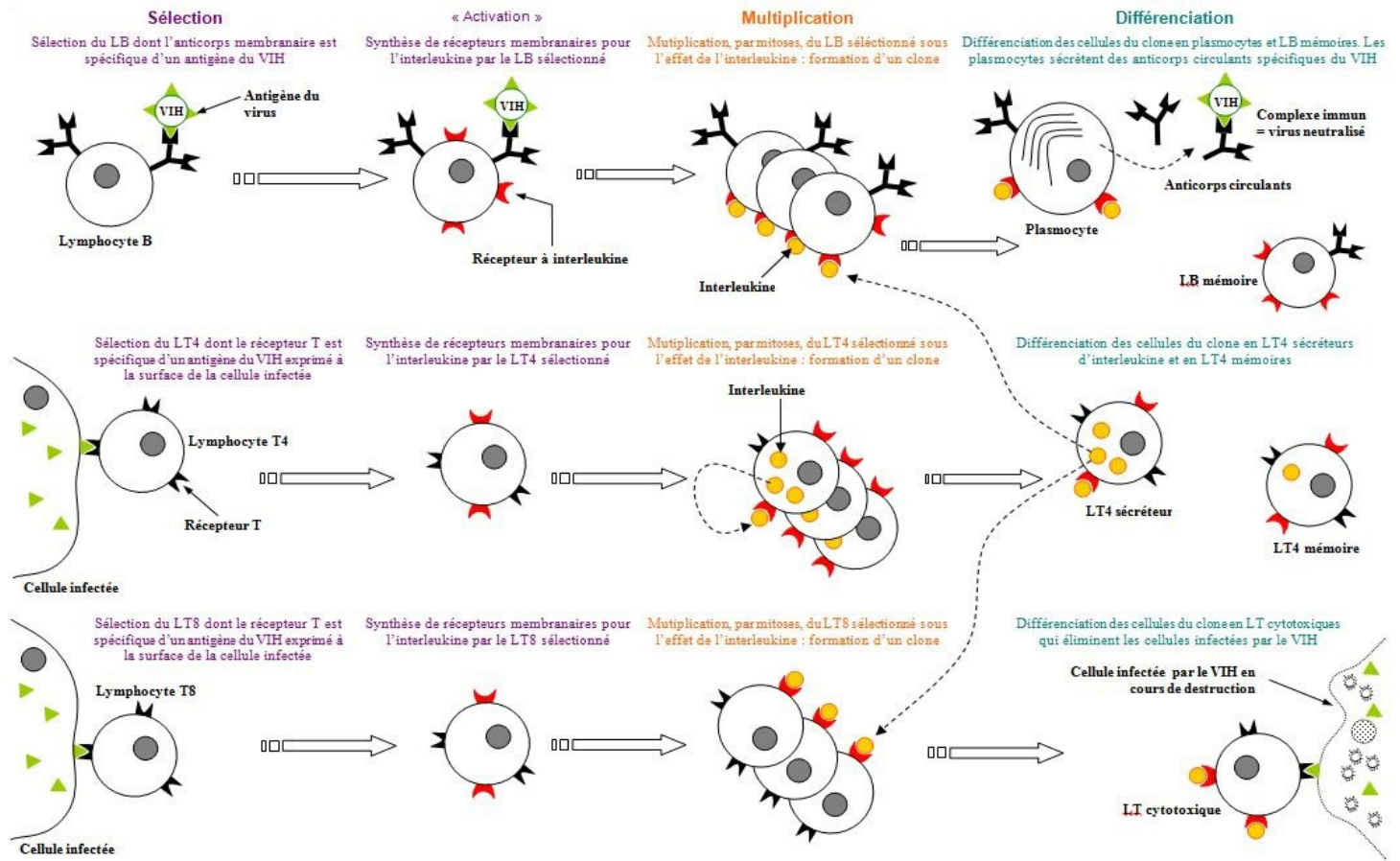
- Phase asymptomatique :

La personne infectée se porte généralement bien et peut ne pas s'apercevoir de sa contamination (peu de signes évocateurs).

- Sida déclaré :

Apparition de maladies opportunistes (parasites, cancers...). Aucun signe n'est en soi caractéristique du sida, mais c'est l'ensemble des symptômes qui est propre au sida.

Mécanismes de l'immunité acquise à partir de l'exemple du SIDA



Conclusion :

Le SIDA est une maladie causée par un virus (VIH) qui infecte en particulier les lymphocytes CD4.

- Phase de primo-infection : une réponse immunitaire permet une très forte diminution du nombre de virus dans le sang.
- Phase d'infection : multiplication du virus dans les ganglions lymphatiques.
- Phase du sida déclaré : état d'épuisement et développement de maladies opportunistes avec un amaigrissement extrême conduisant au décès.

Quelques maladies opportunistes :

Maladie	Organe touché	Caractéristiques
Tuberculose (bactérie)	Poumons Ganglions lymphatiques Moelle osseuse	La plus fréquente des maladies opportunistes
Infection à cytomégalovirus	Système nerveux central Tube digestif Poumons Rétine	Cause de cécité Nombreux symptômes
Pneumocytose	Poumons	L'une des plus caractéristiques des maladies opportunistes Fréquence élevée.