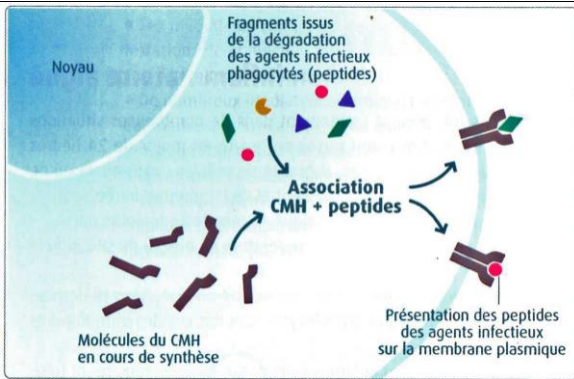
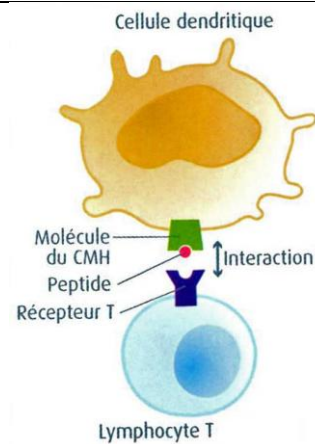


Les caractéristiques de la réponse adaptative



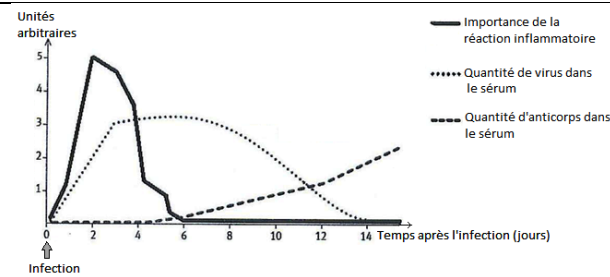
Doc1: Les cellules dendritiques, présentatrices d'antigène

Lors de la réaction inflammatoire aiguë, les cellules dendritiques phagocytent les agents infectieux et les débris de cellules infectés par un virus. Les peptides issus de cette digestion sont associés à des molécules en forme de cupule présentes sur la membrane plasmique: les molécules du CMH. Ces cellules migrent ensuite vers les organes lymphoïdes secondaires, où elles jouent le rôle de cellules présentatrices d'antigène (CPA)



Document 2: L'activation des lymphocytes

On observe dans les organes lymphoïdes des contacts entre les CPA et les lymphocytes. Ces contacts permettent d'activer les lymphocytes: tant que le contact n'a pas eu lieu, le lymphocyte n'intervient pas dans la réponse immunitaire.



Document 3

Document 4: Les différents lymphocytes

Type de lymphocyte	Rôle
Lymphocyte B	Production d'anticorps
Lymphocyte T CD8	Destruction des cellules infectées
Lymphocyte T CD4	Libération d'interleukine 2 (IL2)

Document

	LT CD8	LT CD4	LB	Temps requis pour éliminer le virus (jours)	Présence d'anticorps	Taux de survie en %
Lot 1	+	+	+	7 - 10	+	100
Lot 2	-	+	+	10 - 14	+	100
Lot 3	-	+	-	?	-	0
Lot 4	-	-	+	?	-	0
Lot 5	-	Surnageant*	+	10 - 14	+	100
Lot 6	+	+	-	10 - 14	-	50
Lot 7	-	-	-	?	-	0

On infecte des lots de souris avec le virus de la grippe, puis on supprime certains lymphocytes (signe -). On mesure alors le temps nécessaire aux souris pour éliminer le virus, ainsi que le taux de survie

- **Surnageant***: on élimine les LT CD4, puis on injecte à la souris le surnageant d'une culture de ces cellules.
- **L'expérience se déroule dans l'organisme de la souris: l'activation des lymphocytes par la CPA a eu lieu**

Montrer à partir de l'étude des documents fournis comment se déroule la réponse adaptative

Les caractéristiques de la réponse adaptative

Correction

D'après le doc 1, les cellules dendritiques présentent l'agent infectieux (déterminant antigénique) à leur surface, fixé sur les molécules du CMH.

Le doc 2 montre qu'elles vont ensuite entrer en contact avec les lymphocytes et les activer.

Le graphe du doc 3 souligne que l'entrée d'un agent pathogène se traduit immédiatement par une réaction inflammatoire aiguë et dans un second temps, vers le 5ème jour, par la production d'anticorps, fabriqués par les lymphocytes B comme on le voit dans le tableau du document 4.

L'expérience réalisée sur des souris nous montre que la réaction immunitaire nécessite une coopération cellulaire: la libération d'anticorps par les LB ne peut se faire sans l'intervention des LT CD4 comme le montre les résultats du lot 4 comparés au lot 2 et d'autre part les LT CD4 seuls ne peuvent agir contre le virus de la grippe puisque toutes les souris du lot 3 (sans LT CD 8 et sans LB) meurent. Ils agissent à la fois sur les LT CD8 et les LB en libérant une substance, l'IL2 (doc 4) qui est présente dans le surnageant du lot 5 d'où l'efficacité des résultats. On peut noter aussi que les LB sont des agents majeurs de la réaction immunitaires car, sans eux, les souris du lot 6 n'ont que 50 % en taux de survie.