

# Comment agit le système immunitaire face au VIH

## Dans la plupart des actions virales

Le système immunitaire assure la destruction et l'élimination complète du virus (par exemple dans le cas des oreillons ou de la rougeole).

La personne devient "séropositive" pour ce virus (c'est-à-dire qu'elle acquiert des anticorps dans son sérum contre ce virus) et se trouve protégée par les anticorps qu'elle a produit.

## Dans d'autres cas (rares)

Le système immunitaire est inefficace contre le virus et l'individu meurt de l'infection (c'était le cas de la variole avant l'existence de vaccins).

Parfois, le système immunitaire maintient le virus à l'état dormant (par exemple dans les infections au virus herpès).

## Dans le cas du VIH

La réponse immunitaire est insuffisante pour éliminer complètement le virus. Elle co-existe avec une multiplication du virus dans l'organisme.

La preuve qu'il existe des défenses immunitaires contre le VIH est apportée par :

→ la chute de la "charge virale" dans les premières semaines qui suivent l'infection.

→ la présence de fortes réactions immunitaires chez les personnes séropositives dont la maladie évolue lentement et dans

certains cas de personnes non contaminées bien qu'elles aient été exposées au virus. C'est l'existence de cette réponse immunitaire qui fait espérer la possibilité de fabriquer un vaccin contre le VIH.

Les défenses immunitaires anti-VIH sont constituées par les lymphocytes T CD8 et les anticorps. Dans tous les cas, le chef d'orchestre qui coordonne la réponse immunitaire est le lymphocyte T CD4.

### Les anticorps anti-VIH

Ils reconnaissent des protéines de l'enveloppe du virus ou des protéines de l'intérieur du virus. Il y a plusieurs moyens par lesquels ils peuvent combattre le virus :

→ la neutralisation → un anticorps se fixe sur la partie de l'enveloppe qui est reconnue par la molécule CD4. Ainsi, il empêche le virus de s'accrocher à sa cible, le lymphocyte T CD4 .

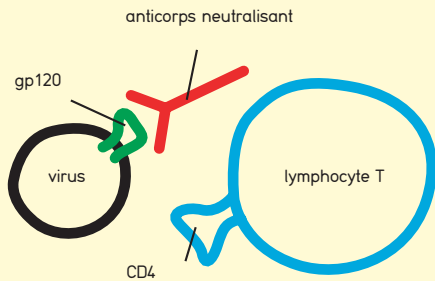
→ 1

→ Ces anticorps ne reconnaissent que les VIH qui ont contaminé initialement la personne.

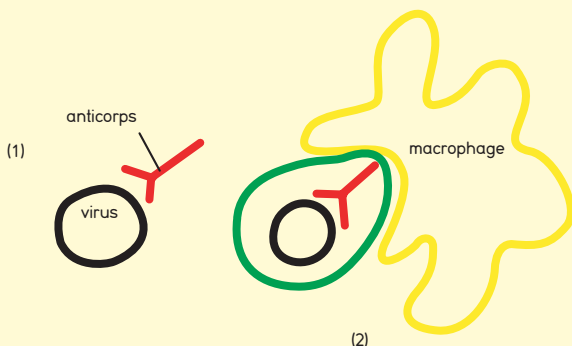
→ Ces anticorps ne sont pas efficaces sur les virus mutants ou sur d'autres VIH. Dans certains cas, ils peuvent même faciliter la pénétration de certains VIH dans les cellules de l'hôte (anticorps "facilitants").

→ la phagocytose → un anticorps fixé sur le virus forme un complexe qui est capté puis détruit par les macrophages.

→ 2



1



2

2

(1) Formation d'un complexe entre le virus et un anticorps

(2) Le complexe est ingéré par un macrophage qui va le détruire

### Les lymphocytes T CD8

Certains lymphocytes T CD8 reconnaissent les protéines du virus. Ils sont appelés cytotoxiques car ils tuent les cellules de l'organisme infectées par le virus :

→ si la cellule infectée est un lymphocyte T CD4, principal lieu de multiplication

du VIH, l'effet est bénéfique pour l'organisme.

→ si la cellule infectée est une cellule du cerveau, sa destruction par le lymphocyte T CD8 peut avoir des conséquences néfastes pour l'organisme, les cellules du cerveau étant des cellules qui ne se renouvellent pratiquement pas.

Les lymphocytes T CD8 activés libèrent des interleukines qui inhibent la multiplication du virus. Parmi celles-ci, certaines appelées chimiokines se lient aux "co-récepteurs" du virus sur les cellules T CD4 et empêchent ainsi le virus de pénétrer dans les cellules cibles.

#### Les interleukines

A côté des chimiokines, d'autres interleukines produites par les lymphocytes, participent à la lutte contre l'infection : par exemple, l'interféron alpha (parfois utilisé dans le traitement) freine la multiplication du virus, ou encore l'interleukine 2 (IL-2) augmente le nombre des lymphocytes T CD4 circulants.

D'autres interleukines jouent, au contraire, un rôle néfaste pour l'organisme : par exemple, le TNF (Tumor Necrosis Factor) qui stimule la multiplication du virus dans les lymphocytes et entraîne, lorsqu'il est produit en excès, fatigue et amaigrissement.