



Association de Tutorat en Pharmacie

Faculté de Pharmacie de l'Université de Paris

Fiche 1 d'immunologie

ANNÉE D'ÉTUDES CORRESPONDANTE

DFGSP2

UNITÉ D'ENSEIGNEMENT CORRESPONDANTE (DFGSP2)

UE3 : Immunologie - Hématologie

Remerciements : équipe enseignante à la faculté ; équipe référente à l'ATP Paris :
UE3 : Immunologie - Hématologie

Ce document correspond à une correction des examens de la faculté rédigée par les tuteurs de l'ATP Paris.
Cette correction peut contenir des erreurs.

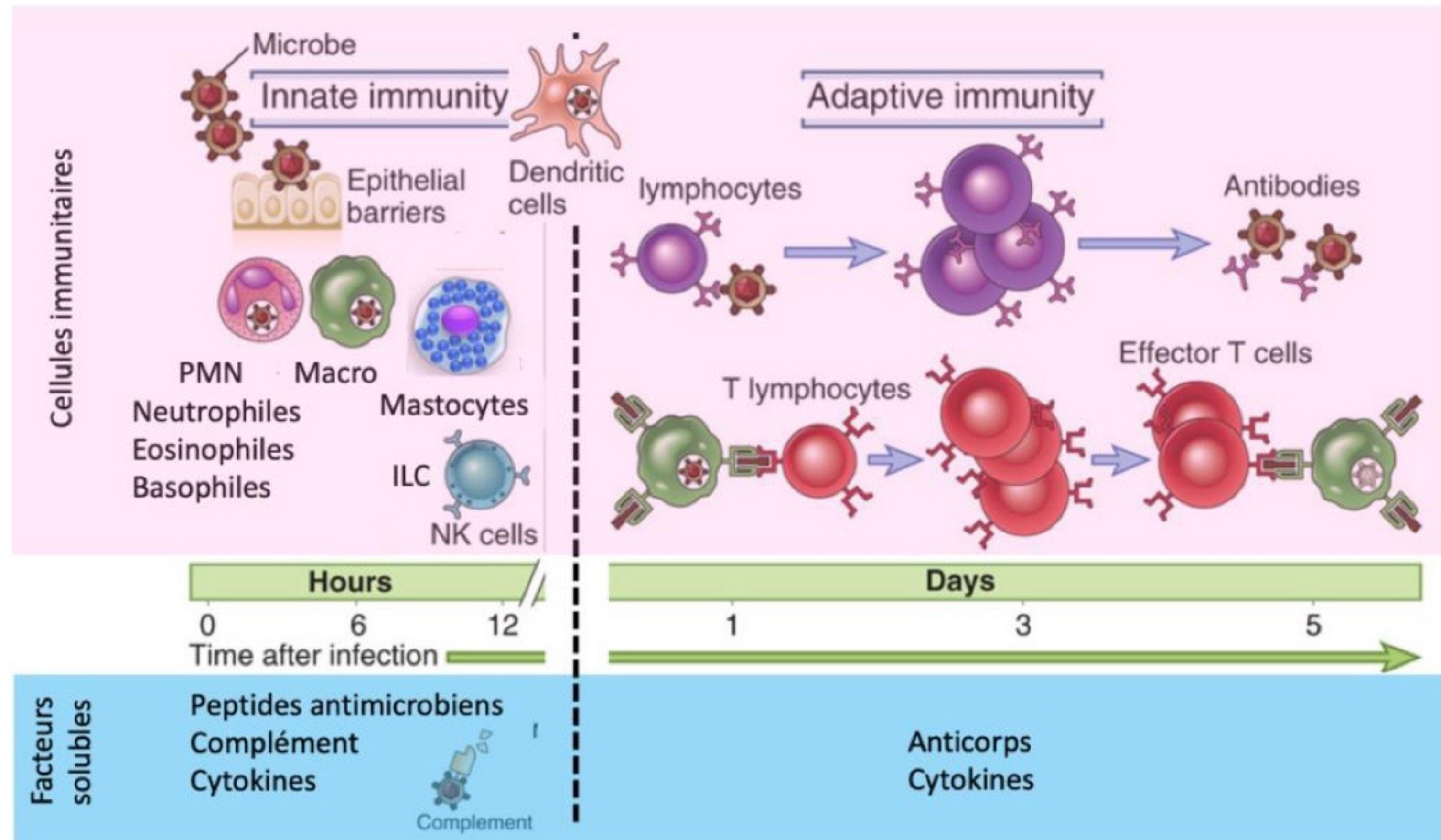
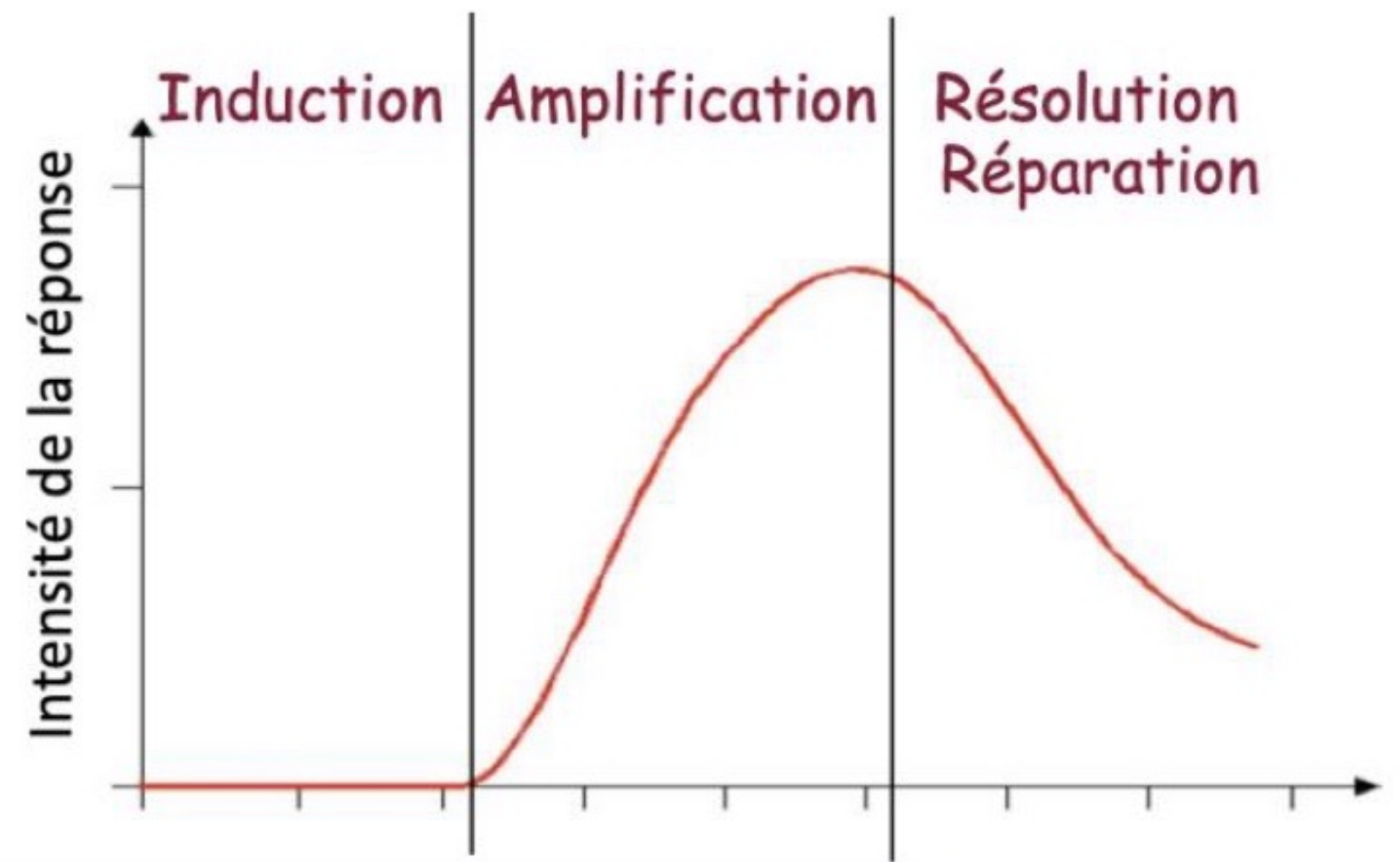
Ce document n'a pour objet de remplacer ni les supports de la faculté, ni la présence en cours magistral et en enseignement dirigé.

Il vous est recommandé d'assister aux cours magistraux et aux enseignements dirigés de la faculté.

COURS 1 : INTRODUCTION À L'IMMUNOLOGIE

Système immunitaire : résister aux maladies tout en assurant l'intégrité de l'organisme atteint. Il doit également être capable de différencier les molécules du soi et du non soi et de maintenir l'homéostasie.

Les organes lymphoïdes I sont le lieu de développement/maturation (moelle osseuse et thymus). Les organes lymphoïdes II sont le lieu de rencontre avec le pathogène (ganglions lymphatiques, rate, MALT)



IMMUNITÉ INNÉE

- Se met en place rapidement
- Pas de mémoire immunologique
- Reconnaissance de « motifs généraux » de familles de molécules pathogènes :
 - ➔ PAMPs (Pathogen-Associated Molecular Pattern) ex: peptidoglycane, LPS
 - ➔ DAMPs (Damage-Associated Molecular Pattern) ex: ATP extracellulaire
- Récepteurs PRR des leucocytes (TLR, NLR, scavenger Rc, Rc aux Igs...)
- Présente chez tous les individus
- Aide à la stimulation et à l'orientation de la réponse immunitaire adaptative

Quels sont les principaux effecteurs ?

- 1) **Barrière épithéliale**
- 2) **Mastocytes** se charge du recrutement de cellules immunitaires principalement
- 3) **Macrophages** et **neutrophiles** : leur but étant de phagocyter et digérer les pathogènes mais ce sont également les premières cellules à arriver au niveau du foyer infectieux.
- 4) **Système du complément** qui in fine aboutit à la phagocytose du pathogène.
- 5) **Cellules NK** : ce sont les lymphocytes cytotoxiques qui tuent les cellules cibles.
- 6) **Cellules dendritiques** s'occupent de phagocyter le pathogène afin de permettre l'adressage aux LT naïfs. On bascule alors sur la réponse adaptative.
- 7) **Cytokines** et **chimiockines** : molécules de « signalisation », elles permettent le recrutement, l'activation et la prolifération des cellules immunitaires.

Qu'est-ce que l'inflammation ?

➔ Chaleur, douleur, œdème, rougeur et perte de fonction

L'organisme a besoin de tous ces signes cardinaux car ils permettent une résolution de l'infection et un retour vers l'équilibre.

Qu'est-ce l'état antiviral ?

Quand une cellule est infectée par un virus, elle produit et sécrète de l'IFN α en réponse à l'infection, cette cytokine va alors se fixer sur son Rc à la surface d'autres cellules non infectées. Cette stimulation va permettre aux cellules de se protéger contre le virus.

IMMUNITÉ ADAPTATIVE

- Retardée, se met en place plus lentement que la réponse innée
- Mémoire immunologique
- Spécificité très fine
- Rc TCR et BCR
- Existe que chez les vertébrés

Quels sont les principaux effecteurs ?

1) **Cellules dendritiques** : élément clé de la mise en place de la réponse innée. Servent à :

➔ Capturer l'antigène et donc de le phagocyter

➔ Présenter l'antigène aux LT naïfs, les CD font partie des CPA professionnelles (cellules présentatrices d'antigène) et ainsi activent les LT.

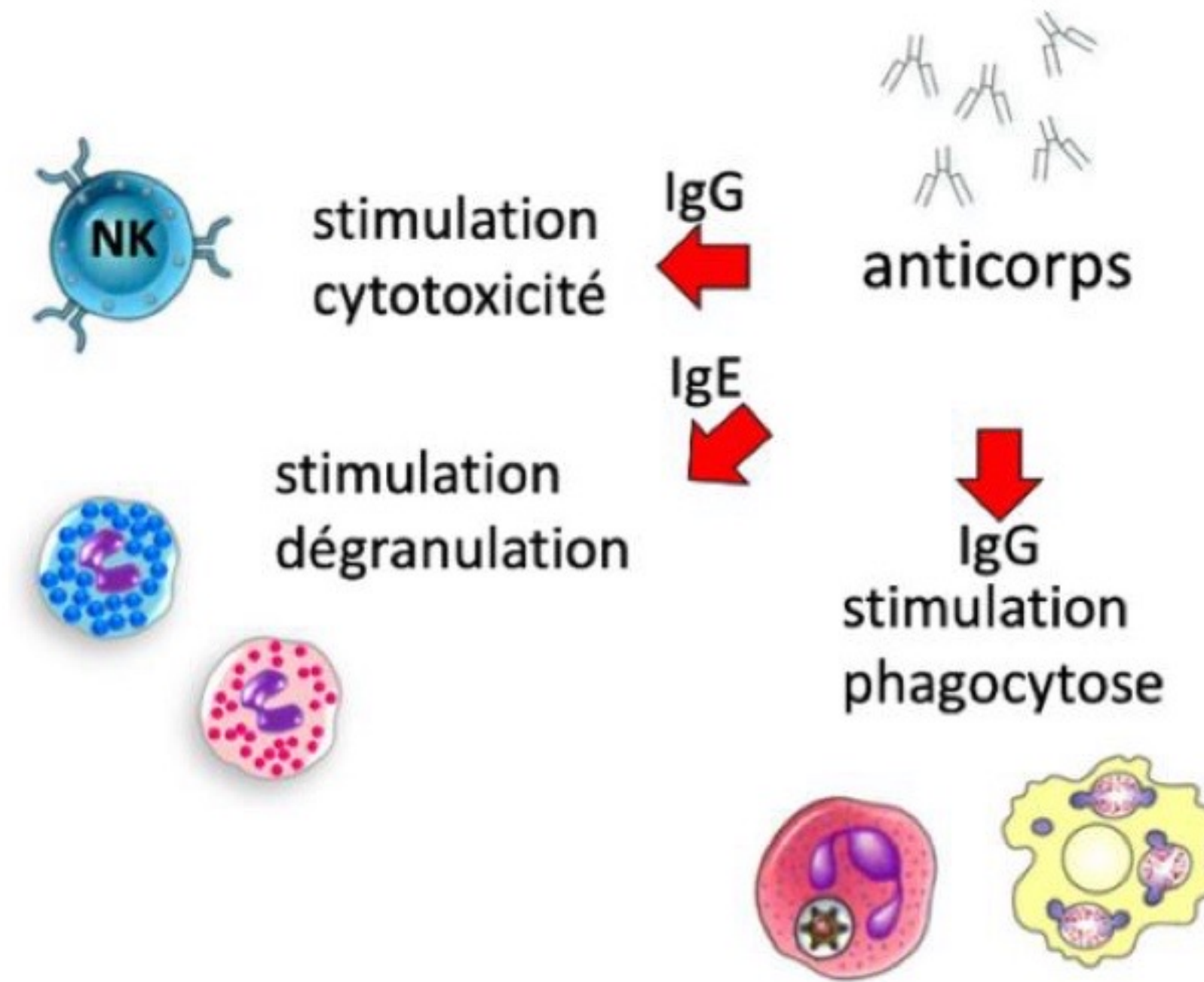
2) **Lymphocytes T** : restreints aux CMH (Complexe Majeur d'Histocompatibilité)

➔ LT CD4+ (auxiliaires) : produisent les cytokines... dans le but de stimuler les autres cellules

➔ LT cD8+ (cytotoxiques) : tuent des cellules infectées/cancéreuses

		Adressage grâce	Différenciation	Cellules impliquées
cytotoxique	pathogène cytosolique (virus) cellules cancéreuses			IgG
type I	Pathogènes intra-vésiculaires mycobactéries toxoplasme ...			IgG
type II	helminthe muqueuses intestinale et respiratoire			IgE
type III	pathogène extracellulaire épithélia			IgA

- 3) **Lymphocytes B** : pas de besoin d'apprêtement, ni de présentation
 ➔ Reconnaittent de macromolécules protéiques, lipidiques, sucres...
 ➔ Leur dernier stade de différenciation est le plasmocyte qui va sécréter les anticorps



EN RÉSUMÉ :

