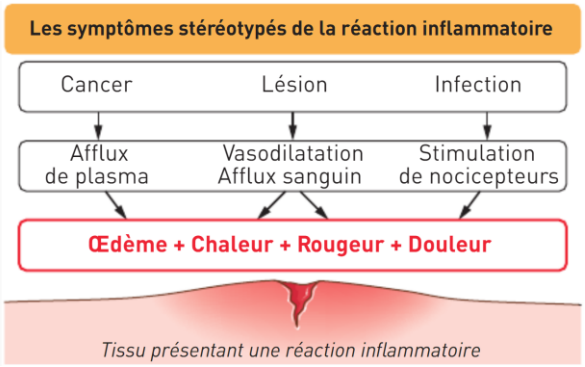
BILAN 1 : Immunité innée

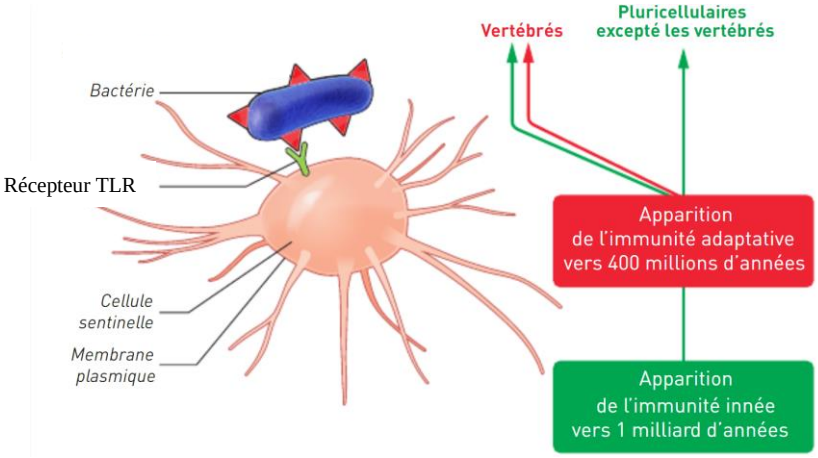
Le système immunitaire est constitué d'**ORGANES** dits **LYMPHOÏDES**, de **cellules** et de **molécules** qui coopèrent pour assurer l'immunité de l'organisme et contribuer ainsi à sa santé. L'immunité est un ensemble de mécanismes intégrés visant à protéger l'organisme des agents infectieux, des cellules cancéreuses ou des dommages tissulaires.

Chez les animaux, les systèmes de défense comprennent des dispositifs de surveillance qui fonctionnent sans relâche et qui patrouillent dans tout l'organisme. L'ensemble des mécanismes, des cellules et des molécules qui participent à la première ligne de défense constituent l'**IMMUNITÉ INNÉE**.
L'immunité innée, mise en place très tôt aux cours de l'évolution, existe chez tous les animaux.
Chez les vertébrés, la **réponse** à une infection ou à une lésion tissulaire est **stéréotypée**. On observe toujours un gonflement (œdème), une rougeur, une douleur et la zone touchée est plus chaude : c'est la **RÉACTION INFLAMMATOIRE AIGÜE.**



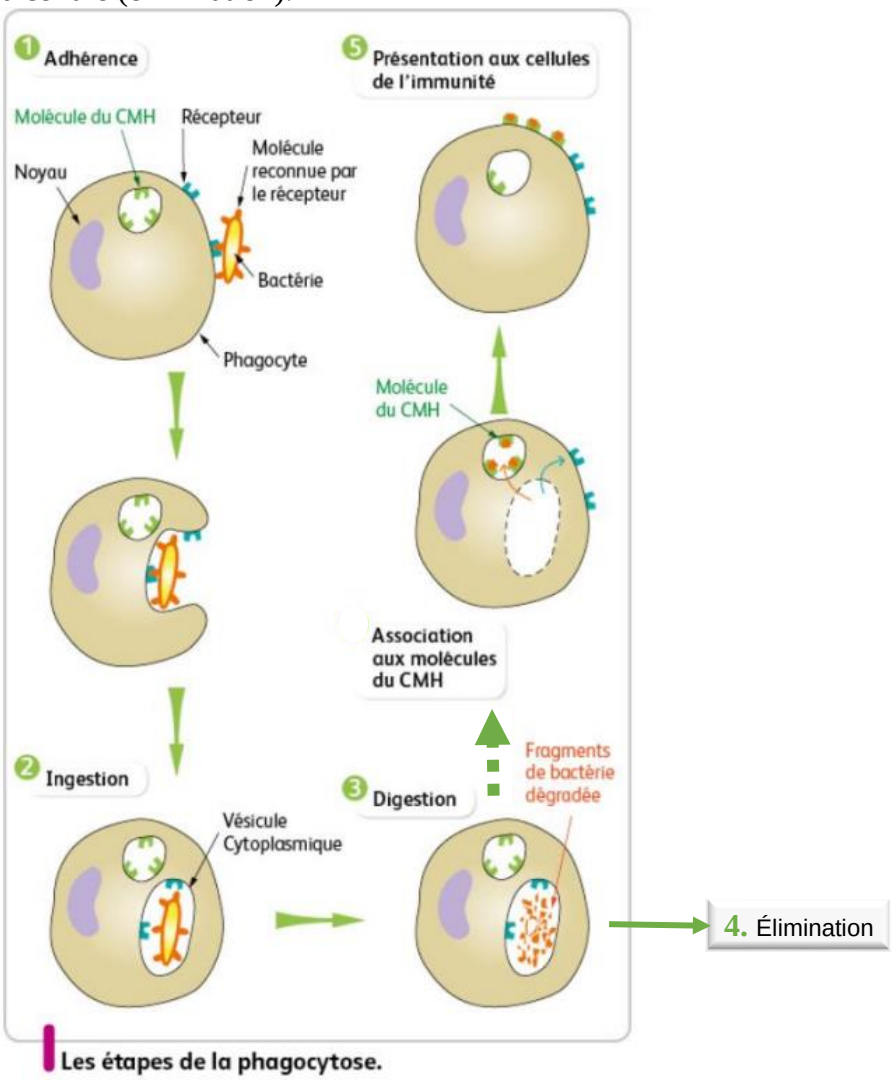
@Magnard

Une grande diversité d'agents pathogènes peut être reconnue grâce à des **CELLULES SENTINELLES**, les **cellules dendritiques**, les **macrophages** et les **mastocytes** qui sont présents en permanence dans les tissus et le sang. Ces cellules possèdent à leur **surface des récepteurs TLR** (Pattern Recognition Receptors) qui reconnaissent des marqueurs membranaires des **ANTIGÈNES**. Les récepteurs sont présents dès la naissance, ce qui permet une **réponse très rapide et sans apprentissage** préalable. Cette reconnaissance n'est pas spécifique car plusieurs micro-organismes possèdent le même marqueur.
L'activation des cellules sentinelles conduit à la sécrétion de **MÉDIATEURS CHIMIQUES** qui induisent un afflux sanguin et une **vasodilatation** sur le lieux de l'infection. Cela permet d'augmenter le **recrutement de cellules** immunitaires sur le lieu de l'infection. Certains cellules sentinelles ainsi que des **cellules phagocytaires** quittent alors les vaisseaux sanguins en adhérant puis en traversant les parois des vaisseaux : c'est la **DIAPÉDÈSE.**



@Magnard-modifié

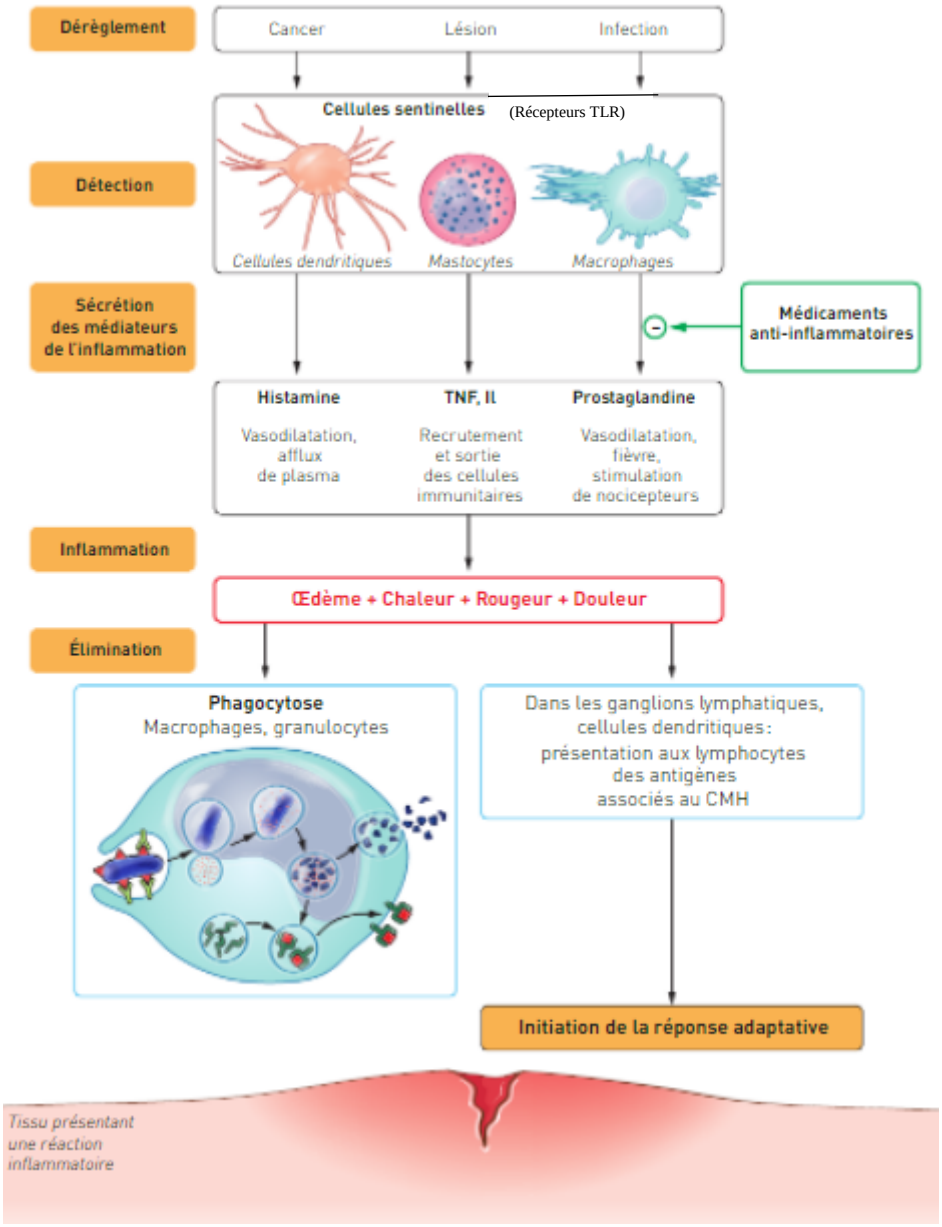
Les macrophages, les cellules dendritiques et les granulocytes peuvent éliminer des antigènes par **PHAGOCYTOSE**. Les antigènes sont d'abord reconnus par la cellule phagocytaire (adhérence), puis ingérés (ingestion) et enfin détruits (digestion) par des enzymes contenus dans des vésicules intracellulaires. Les débris sont ensuite évacués hors de la cellule (élimination).



Les étapes de la phagocytose.

@Nathan-modifié

Si l'infection persiste, les cellules phagocytaires digèrent l'agent infectieux et présentent des fragments de ce dernier sur leur membrane plasmique grâce aux **molécules du CMH**. Ces cellules migrent alors dans un **ganglion lymphatique** le plus proche afin d'initier une réponse plus spécifique à l'agent infectieux : la **réponse adaptative**.



@Magnard-modifié

Lexique

ANTIGÈNE : tout élément déclenchant une réponse immunitaire (organisme, cellule, molécule).
CYTOKINE : molécule produites par des cellules immunitaires qui jouent le rôle de signaux permettant aux cellules d'agir à distance sur d'autres cellules pour en réguler l'activité et la fonction
MACROPHAGE : globule blanc infiltré au niveau des tissus, capable de phagocytose.
MÉDIATEUR CHIMIQUE : molécule libérée par les cellules sentinelles provoquant les symptômes de la réaction inflammatoire aigue.
ORGANE LYMPHOÏDE : organe où résident les cellules immunitaires. Certains organes comme la moelle osseuse sont des lieux de fabrication des cellules de l'immunité.
PHAGOCYTOSE : ingestion et digestion de cellules étrangères ou endommagées par des cellules spécifiques (macrophages, cellules dendritiques...).
VASODILATATION : dilatation des vaisseaux sanguins.

Pour réussir

Notions	*Mots clés :* organes lymphoïdes, macrophages, phagocytose, médiateurs chimiques de l'inflammation, récepteurs de surface, réaction inflammatoire
	Définir les mots du lexique
	Expliquer le déclenchement de la première ligne immunitaire
	Expliquer les différents symptomes de la réaction inflammatoire aigue
	Expliquer les étapes de la réaction inflammatoire aigue
	Expliquer les étapes de la phagocytose
Méthode	Savoir dessiner les différentes étapes de la phagocytose
ECE	Suivre un protocole de mise en évidence de l'immunité innée
	Observer des cellules en phagocytose
	Reconnaître des cellules immunitaires dans une préparation microscopique de sang

@Belin