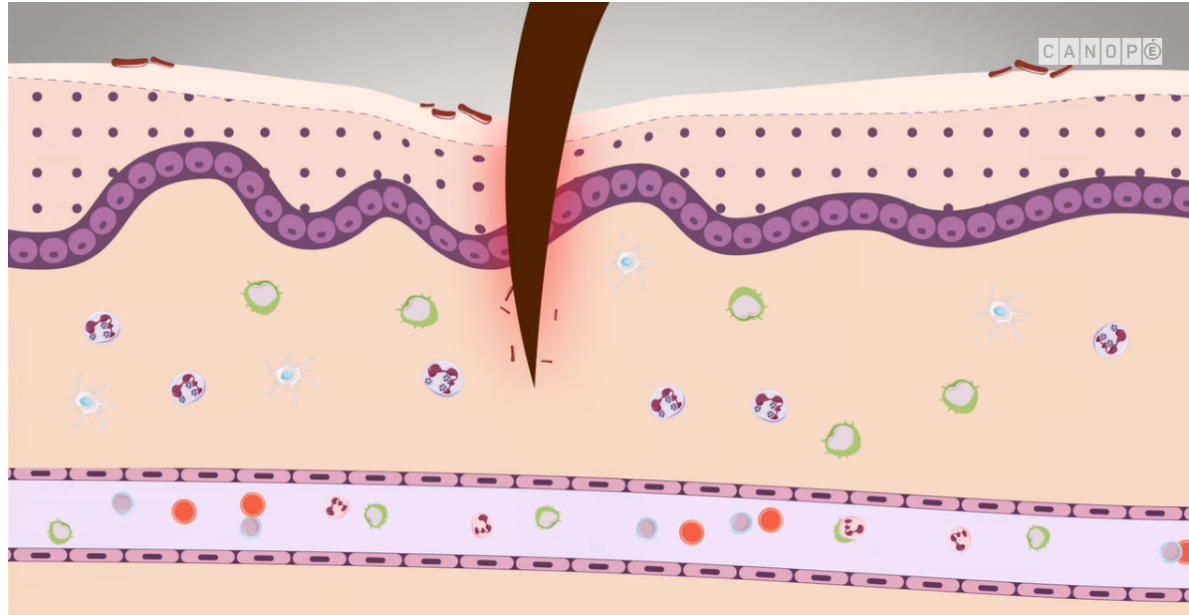


Le maintien de l'intégrité de l'organisme

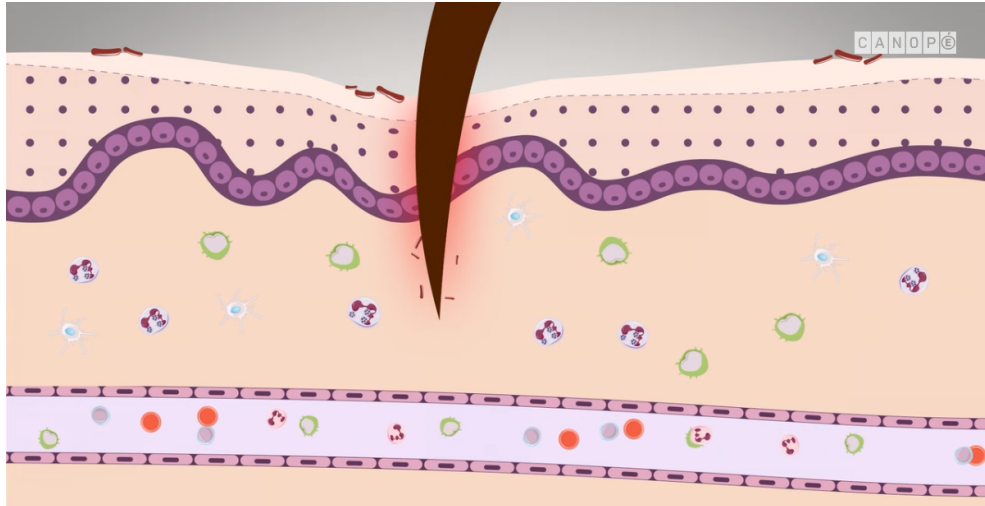
Que se passe-t-il en cas de lésion cutanée ?



> Barrière naturelle franchie

> **Contamination** par des agents infectieux

Que se passe-t-il en cas de lésion cutanée ?



CHALEUR

ROUGEUR

DOULEUR

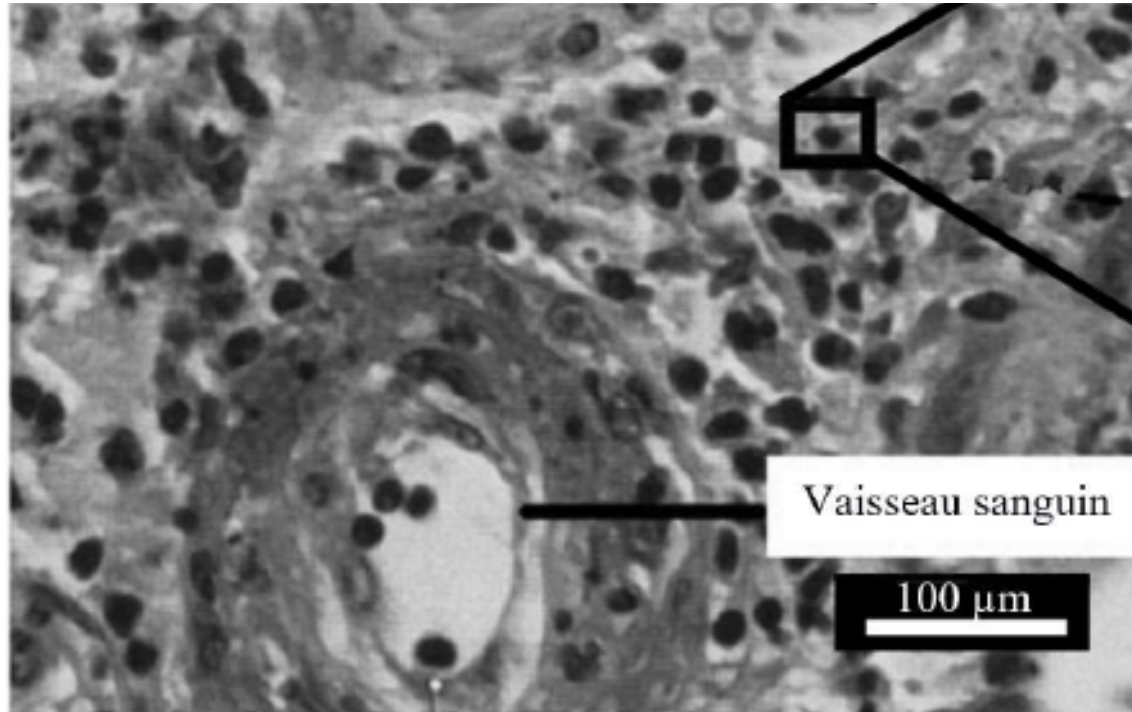
GONFLEMENT

4 SYMPTÔMES

DE LA RÉACTION INFLAMMATOIRE AIGUË

Quelle est l'origine des symptômes de la réaction inflammatoire ?

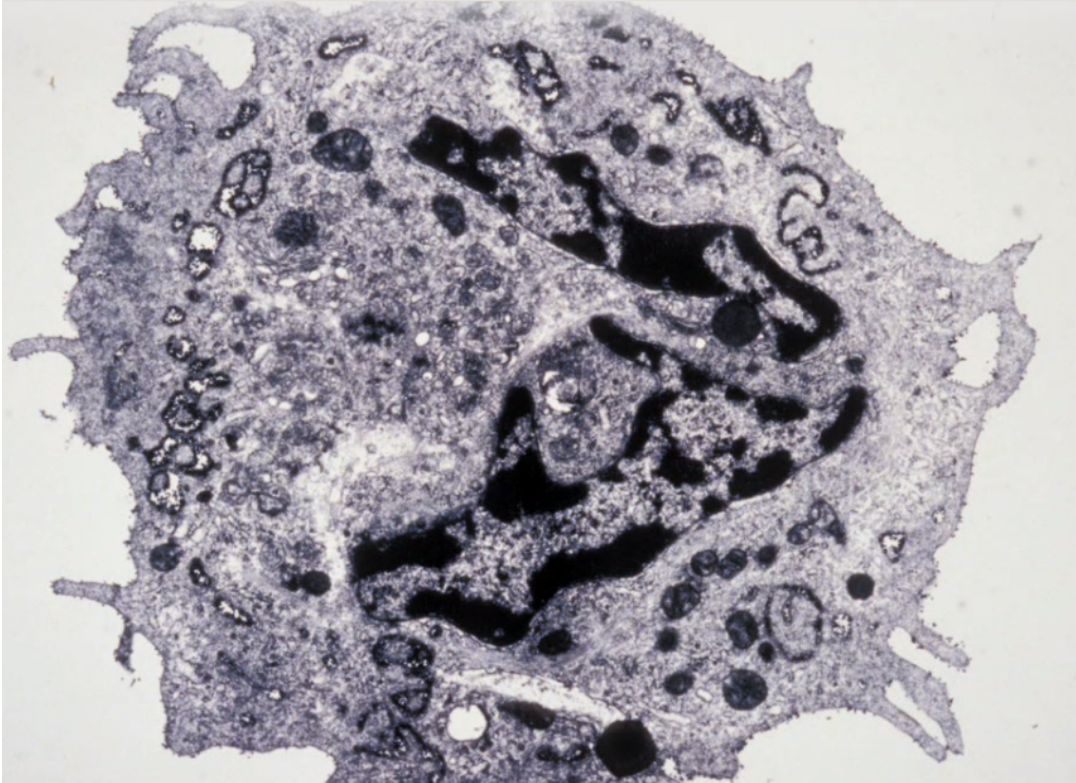
Observation au microscope optique d'une coupe de peau d'un individu infecté après une pique



LEUCOCYTES

Quelle est l'origine des symptômes de la réaction inflammatoire ?

Observation au microscope électronique à transmission

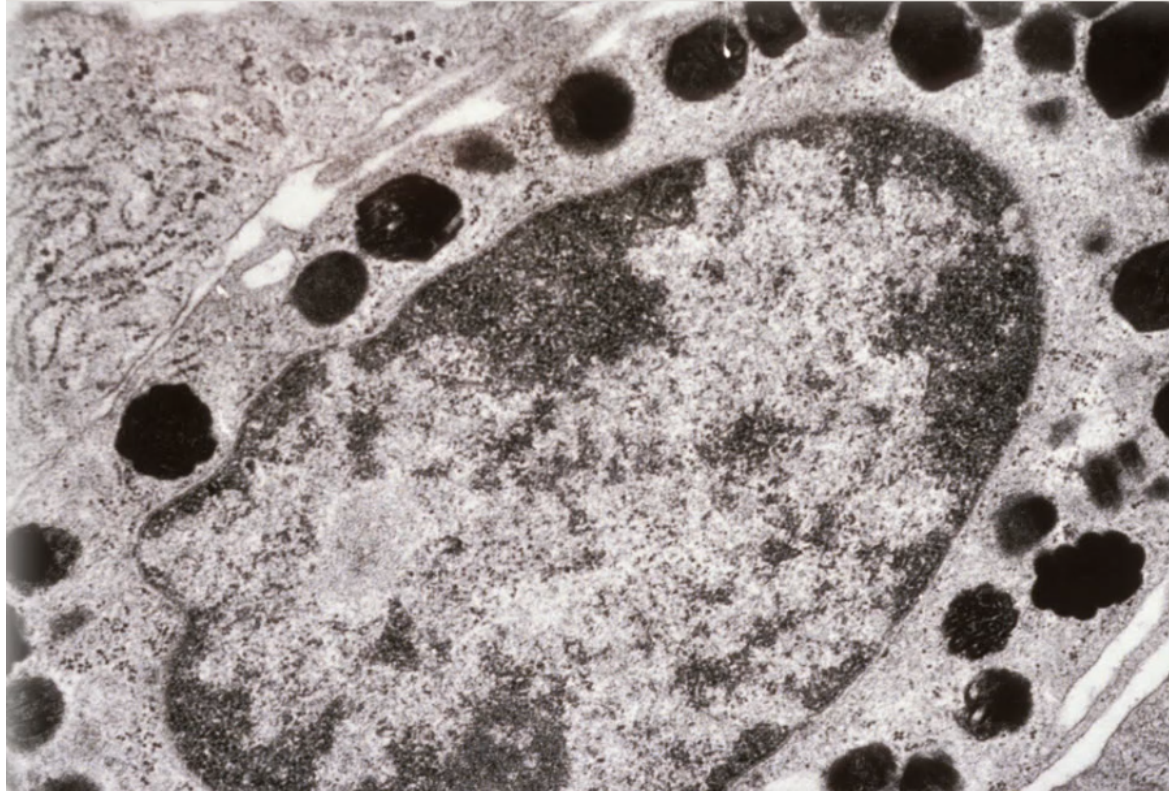


LEUCOCYTES

CELLULES DENDRITIQUES

Quelle est l'origine des symptômes de la réaction inflammatoire ?

Observation au microscope électronique à transmission

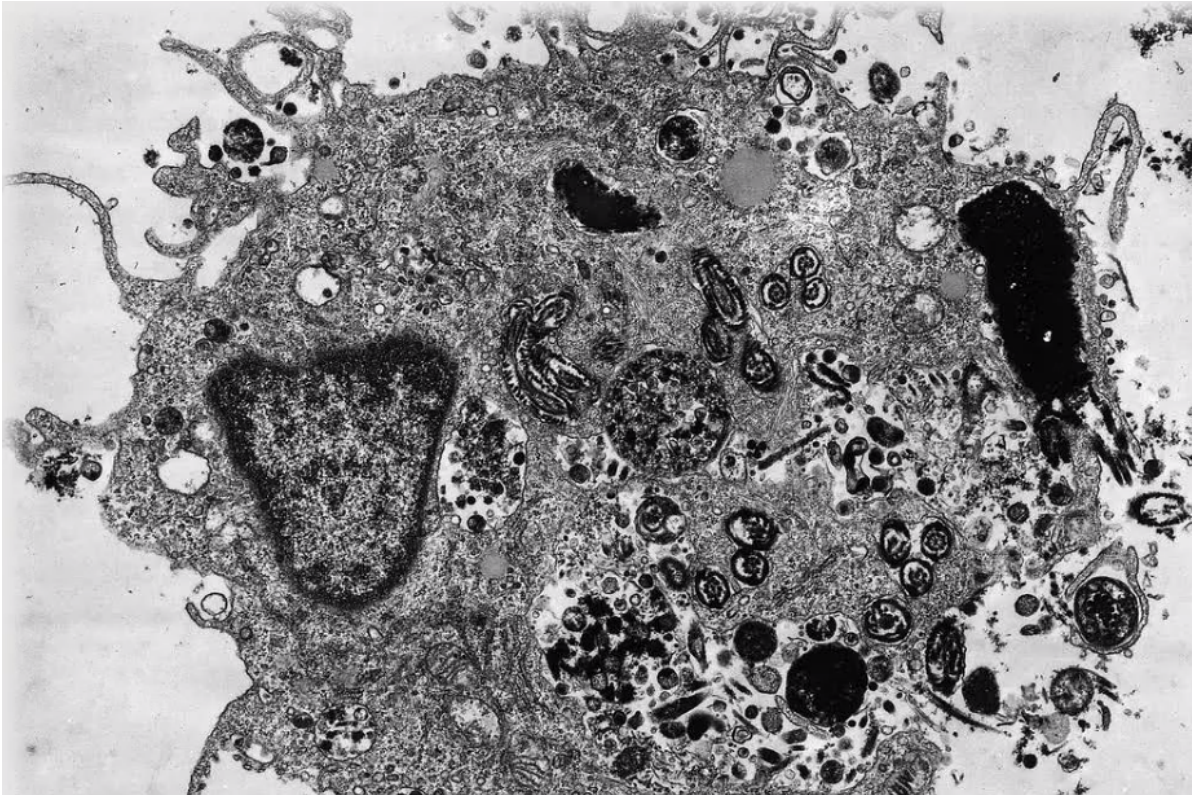


LEUCOCYTES

MASTOCYTES

Quelle est l'origine des symptômes de la réaction inflammatoire ?

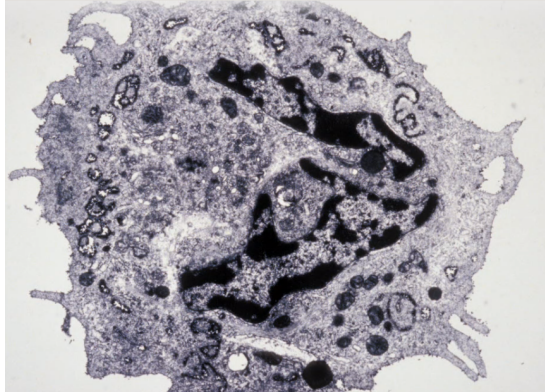
Observation au microscope électronique à transmission



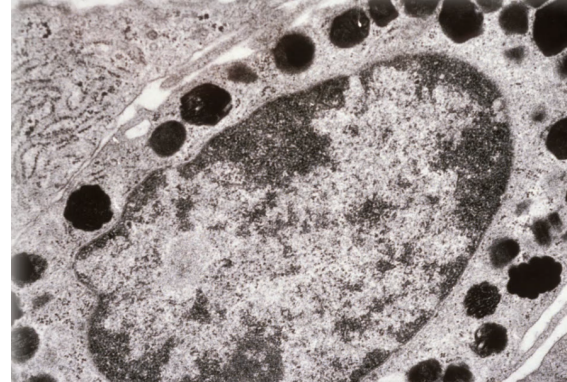
LEUCOCYTES

MACROPHAGES

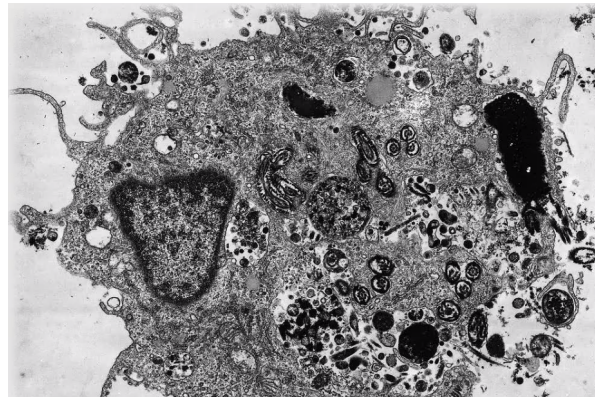
Quelle est l'origine des symptômes de la réaction inflammatoire ?



Cellule dendritique



Mastocyte



Macrophage

LEUCOCYTES

CELLULES DENDRITIQUES

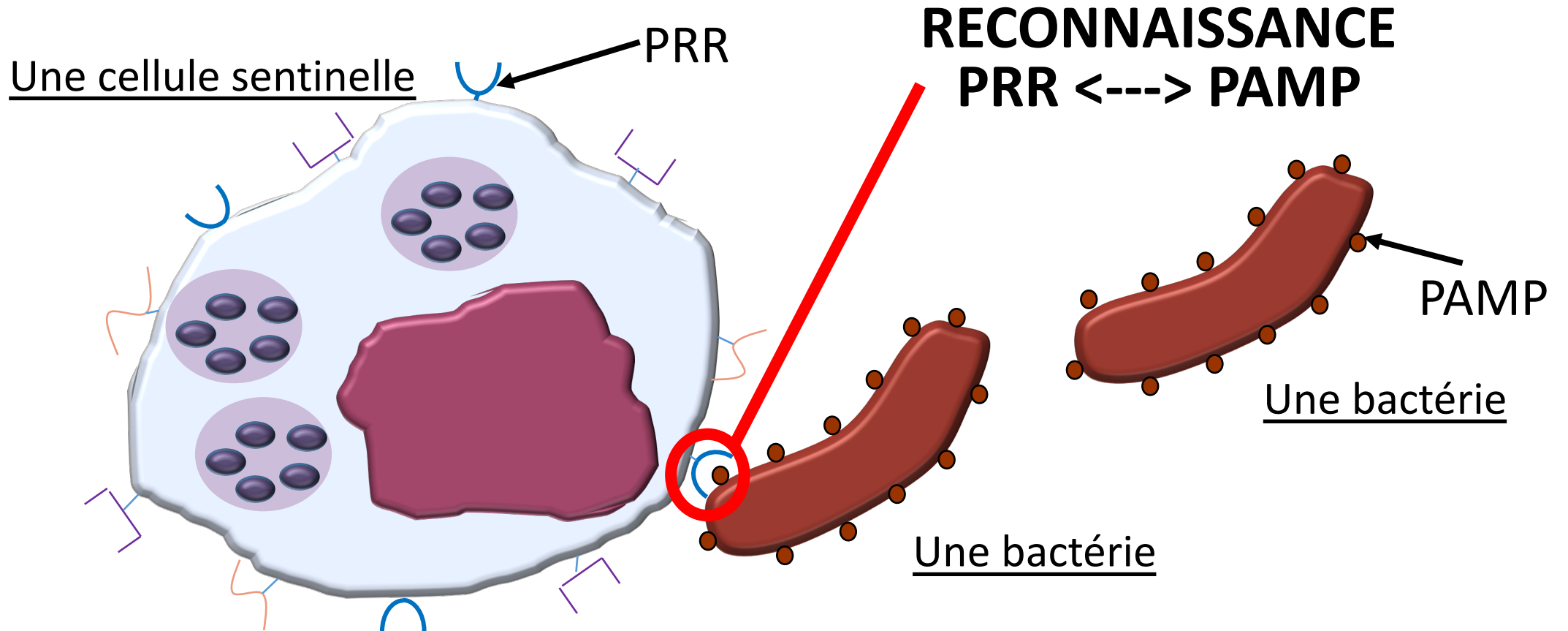
MASTOCYTES

MACROPHAGES

CELLULES SENTINELLES

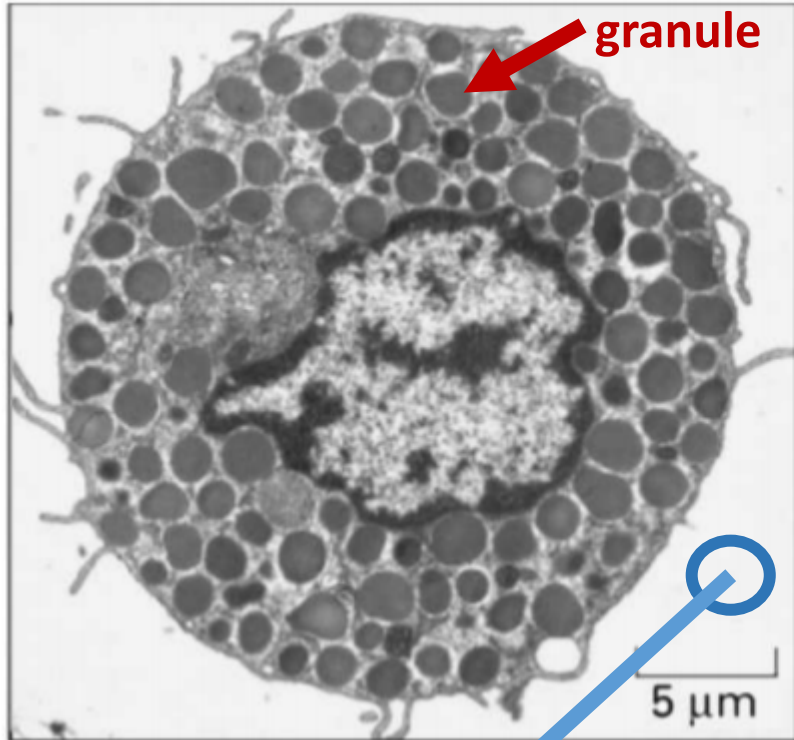
Quels sont les rôles des cellules sentinelles ?

1. Comment les cellules sentinelles détectent-elles les agents infectieux ?



2. Comment expliquer la grande quantité de cellules sentinelles à l'endroit de la lésion ?

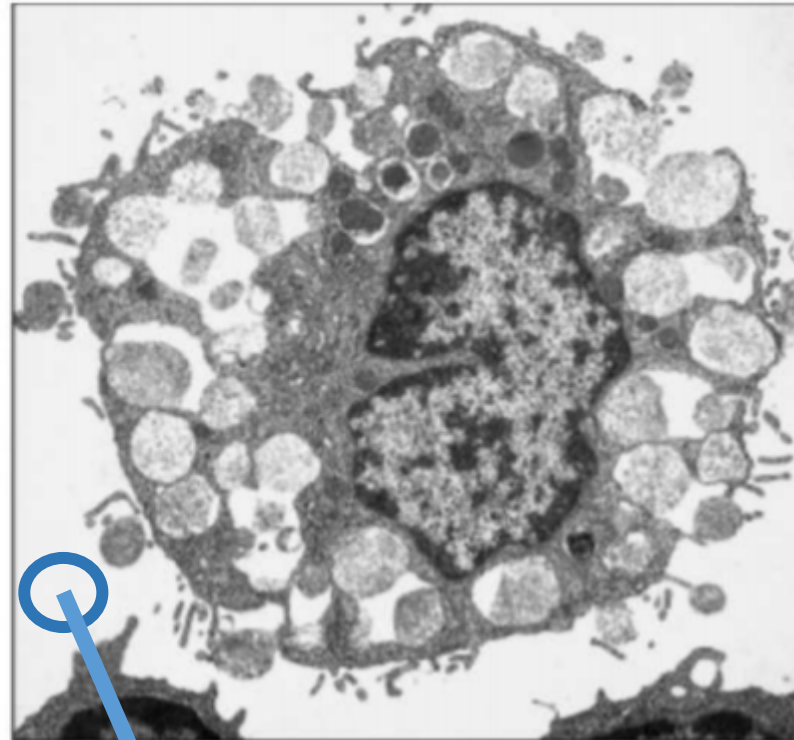
Observations au microscope électronique à transmission



Cellule sentinelle au repos

Histamine 1 UA

TNF 50 pg.mL⁻¹

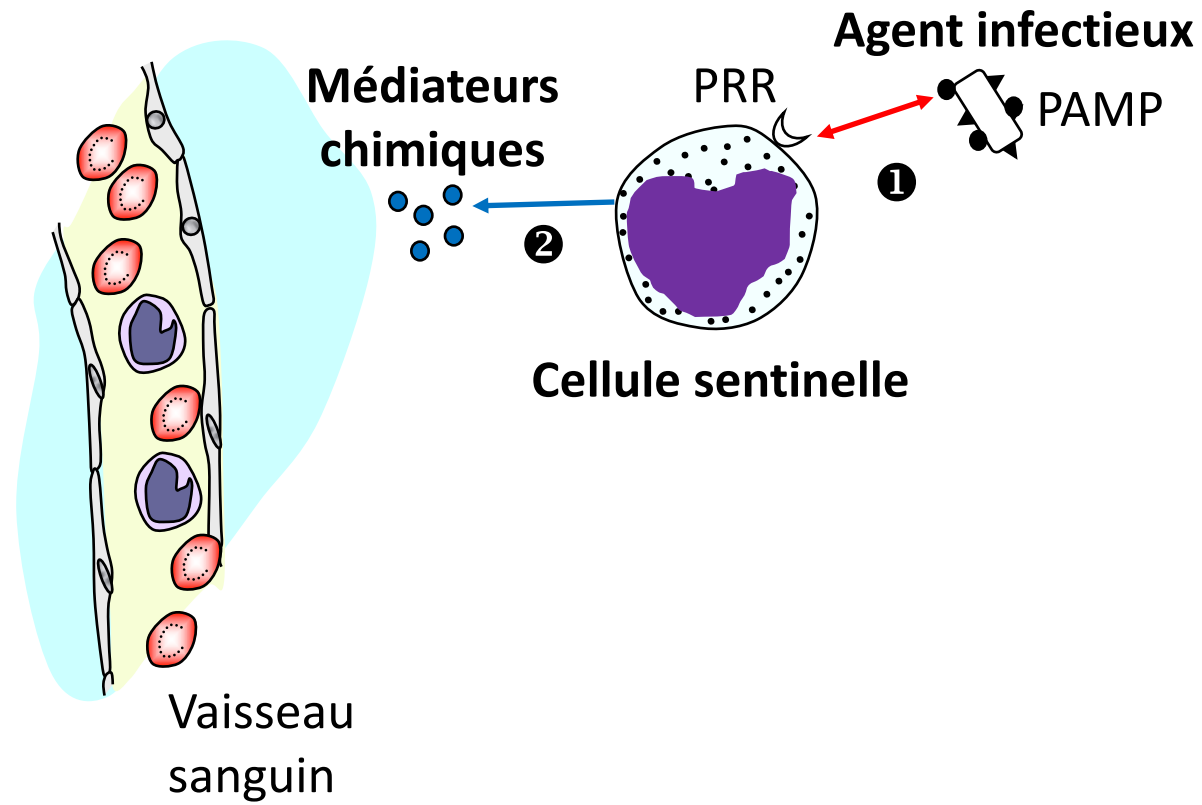


Cellule sentinelle après contact avec des bactéries

Histamine 5,6 UA

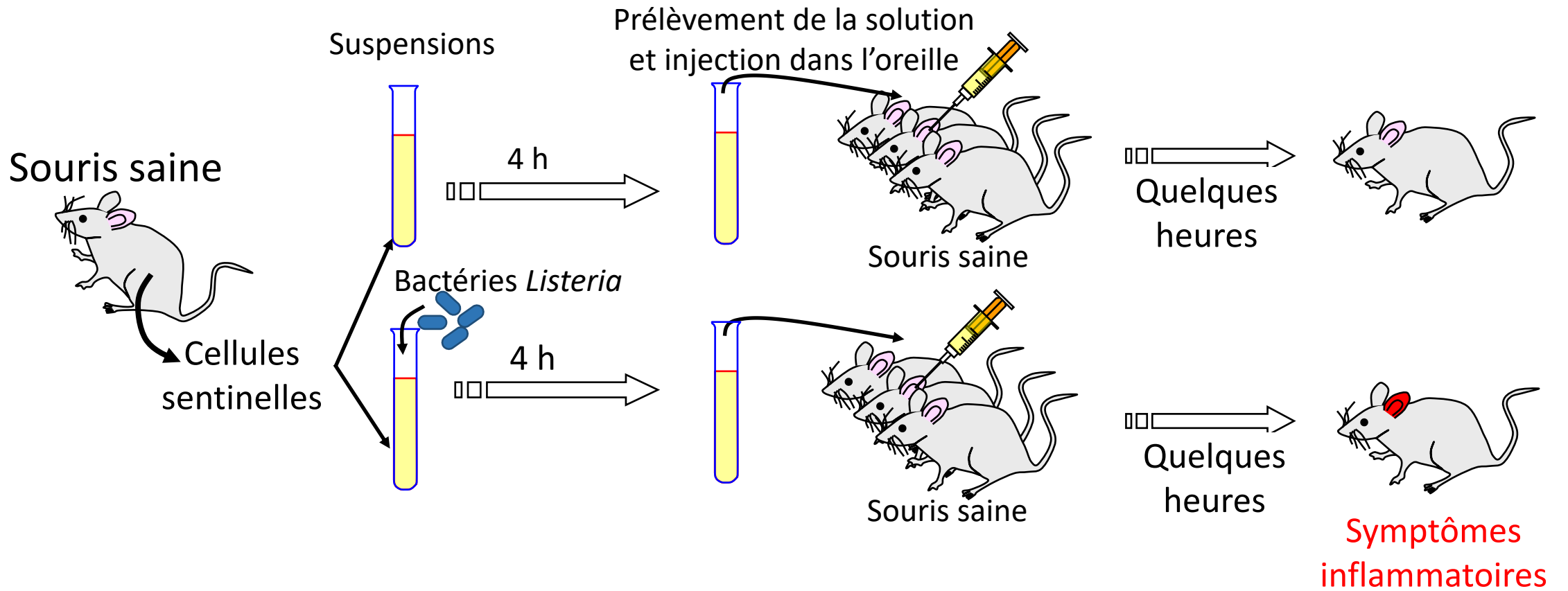
TNF 1950 pg.mL⁻¹

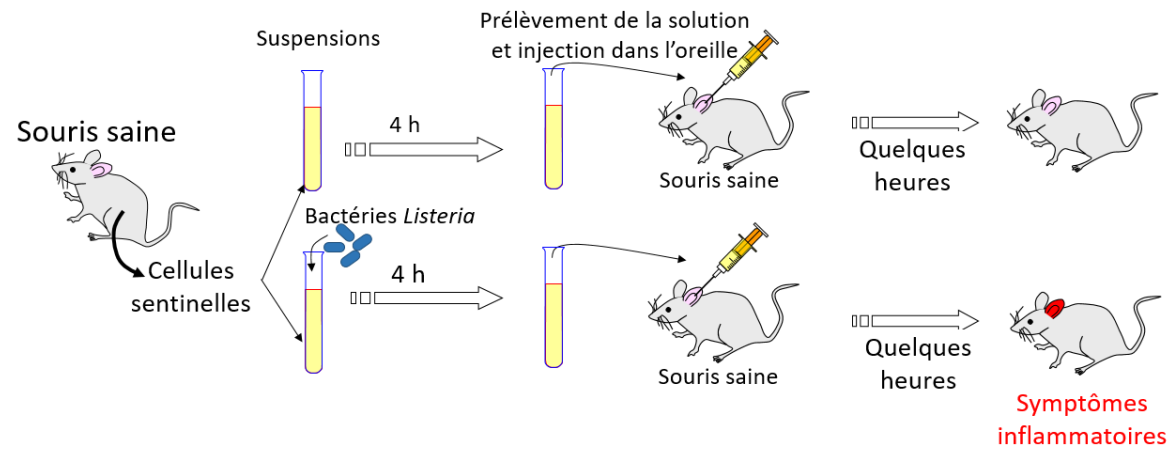
**SÉCRÉTION
DE MOLÉCULES
MÉDIATEURS
CHIMIQUES**



- ① : **Reconnaissance** des PAMP par les PRR
② : **Sécrétion** de médiateurs chimiques de l'inflammation

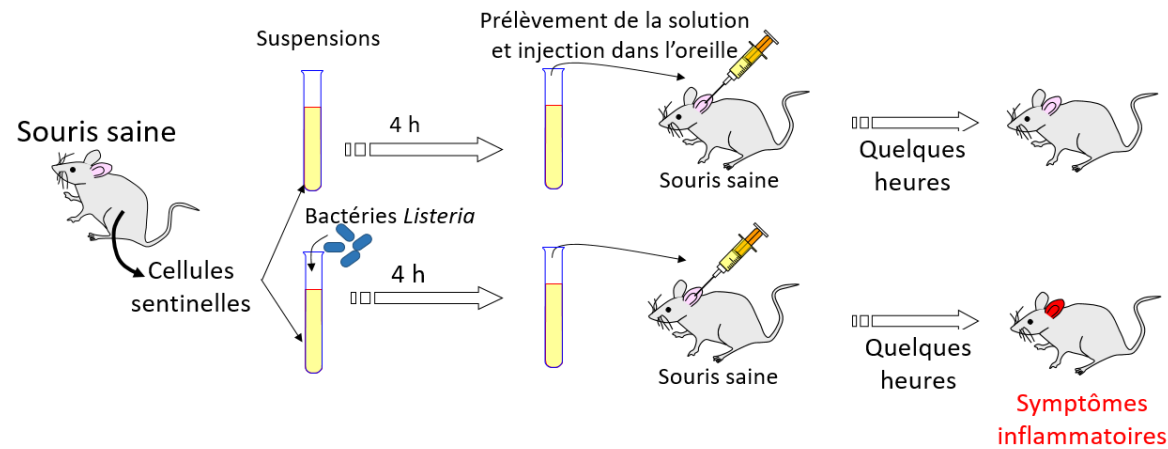
3. Quel est l'origine des 4 symptômes de la réaction inflammatoire ?





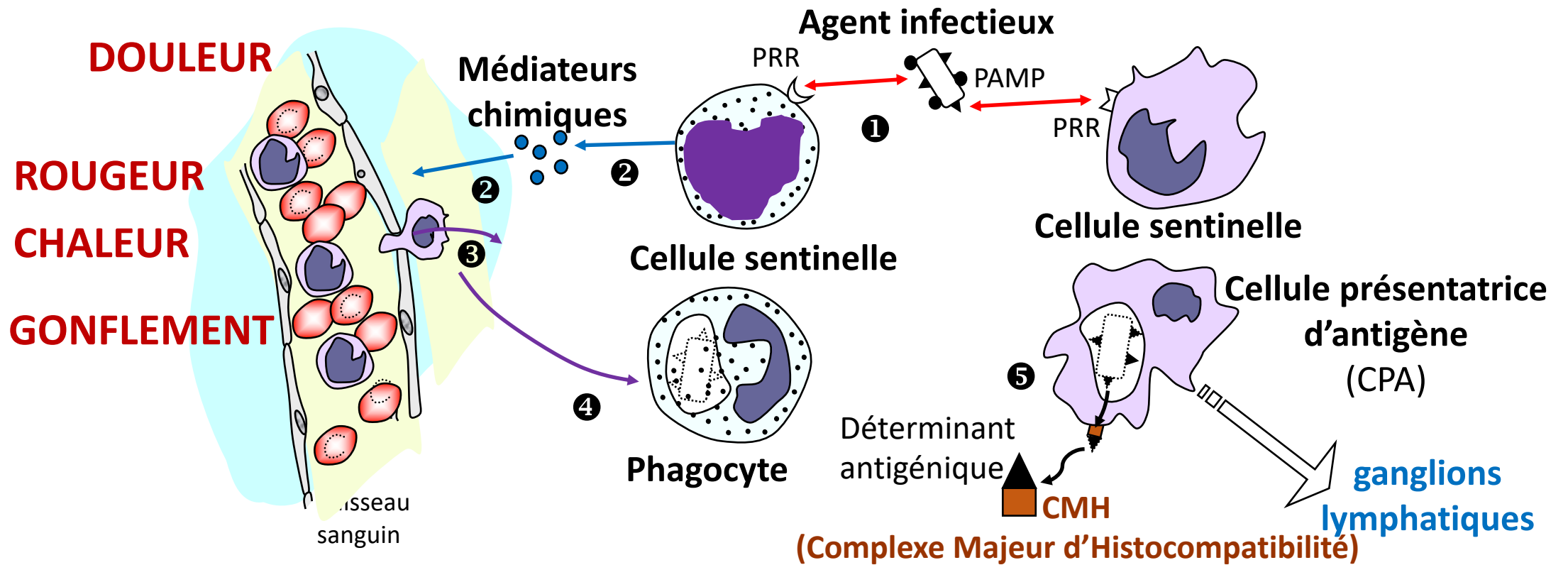
Cette expérience montre que les symptômes inflammatoires observés sont provoqués :

- directement par les bactéries *Listeria*.
- directement par les cellules sentinelles.
- par l'intermédiaire de molécules produites par les cellules sentinelles.
- par l'intermédiaire de molécules produites par les cellules sentinelles en présence de *Listeria*.



Cette expérience montre que les symptômes inflammatoires observés sont provoqués :

- directement par les bactéries *Listeria*.
- directement par les cellules sentinelles.
- par l'intermédiaire de molécules produites par les cellules sentinelles.
- x par l'intermédiaire de molécules produites par les cellules sentinelles en présence de *Listeria*.**



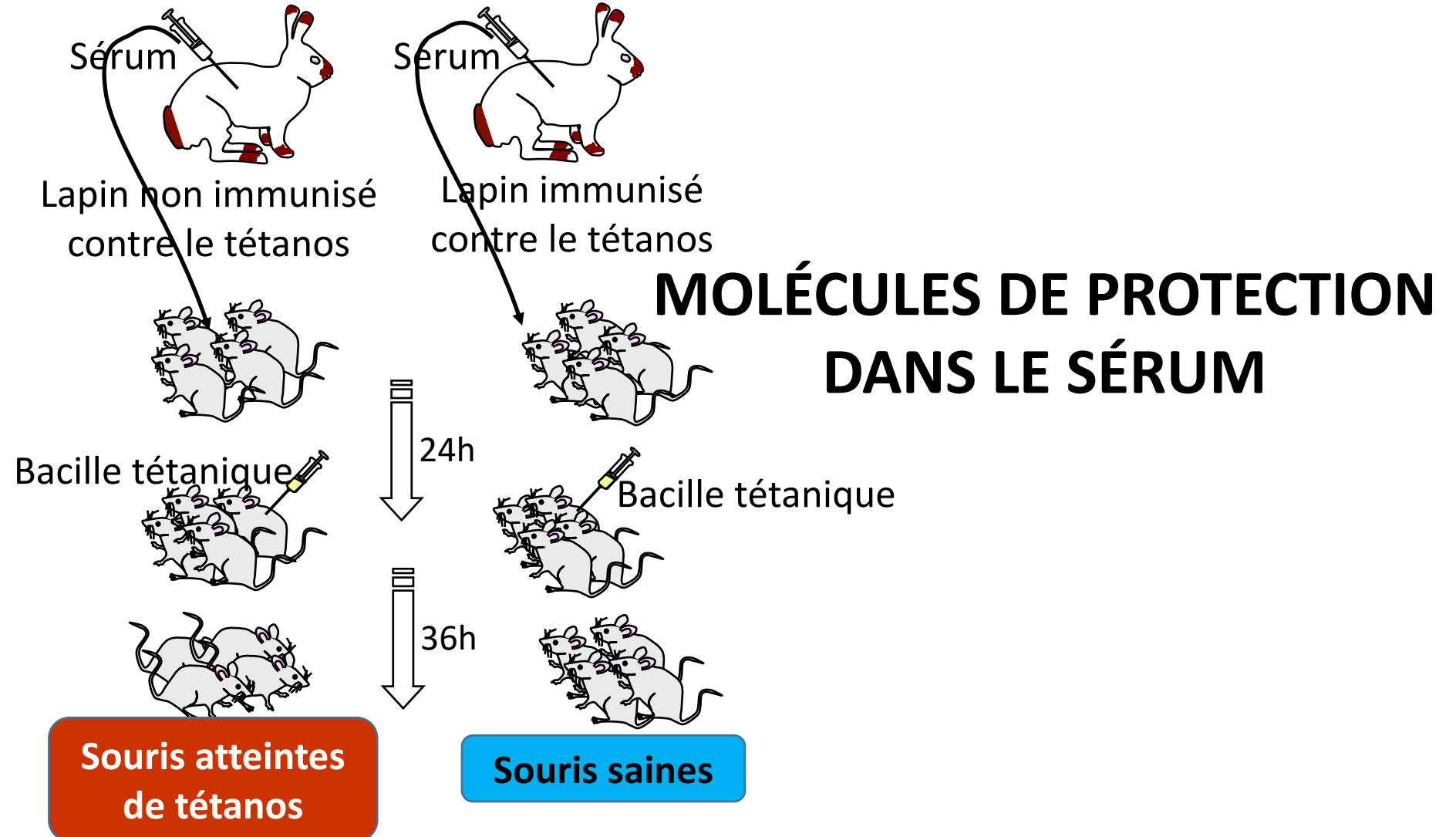
- ❶ : **Reconnaissance** des PAMP par les PRR
- ❷ : **Sécrétion** de médiateurs chimiques de l'inflammation → **initiation de la réaction inflammatoire aiguë**
- ❸ : **Recrutement** de leucocytes depuis la circulation sanguine vers le tissu lésé
- ❹ : Élimination de l'agent infectieux par **phagocytose**
- ❺ : Phagocytose puis transformation en CPA

LA RÉACTION INFLAMMATOIRE AIGUË

- **Immunité innée**, stéréotypée, rapide suite à l'introduction de microbes dans le corps
- **3 étapes** : reconnaissance, sécrétion et phagocytose
- Les CPA présentent les déterminants antigéniques, ce qui initie **l'immunité adaptative**

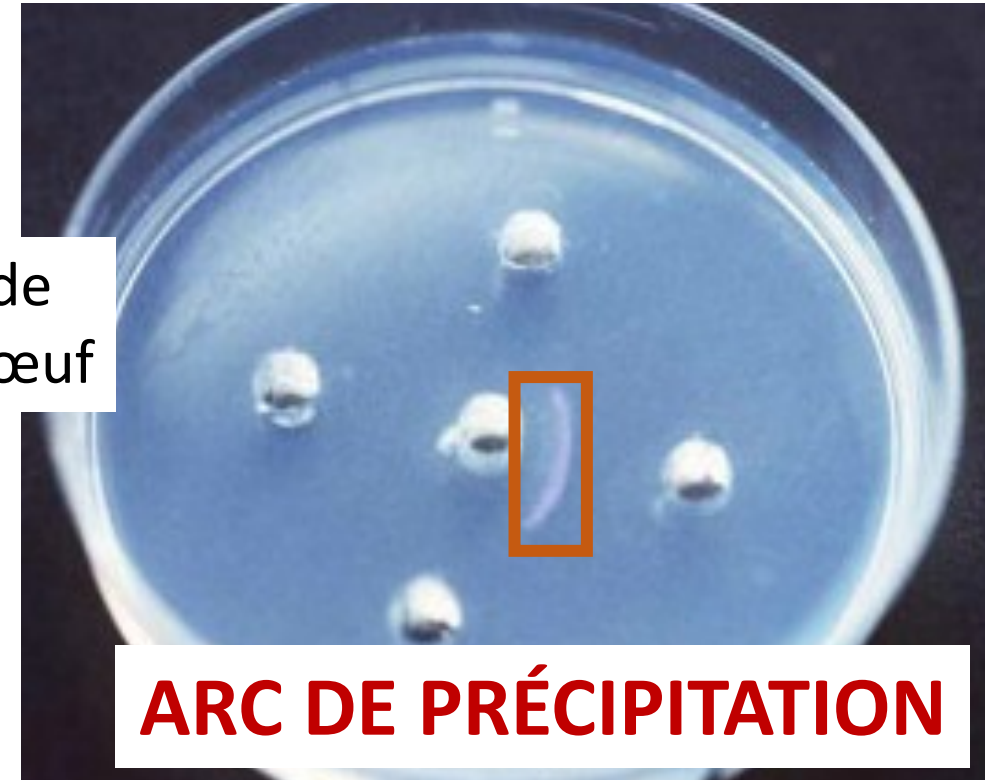
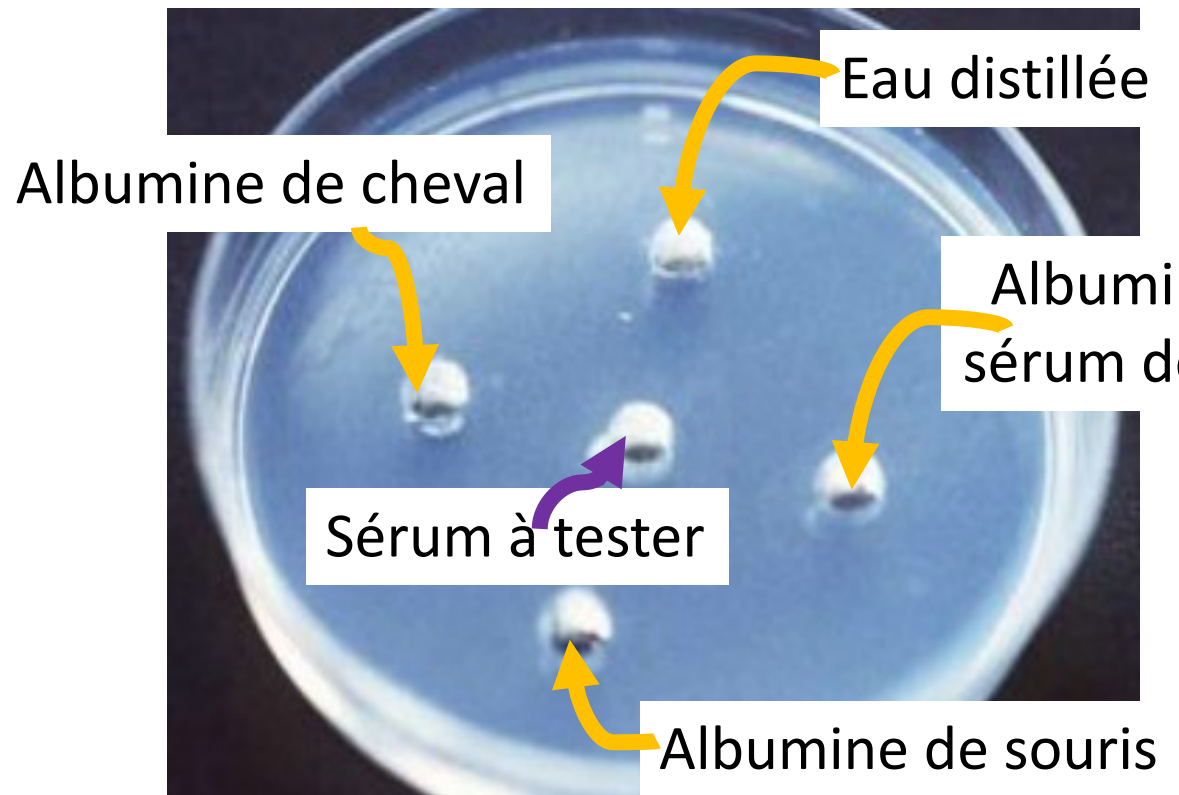
Des expériences historiques

Expériences de Von Behring et Kitasato (1890)



Une activité au laboratoire de S.V.T.

Le test d'immunodiffusion d'Ouchterlony

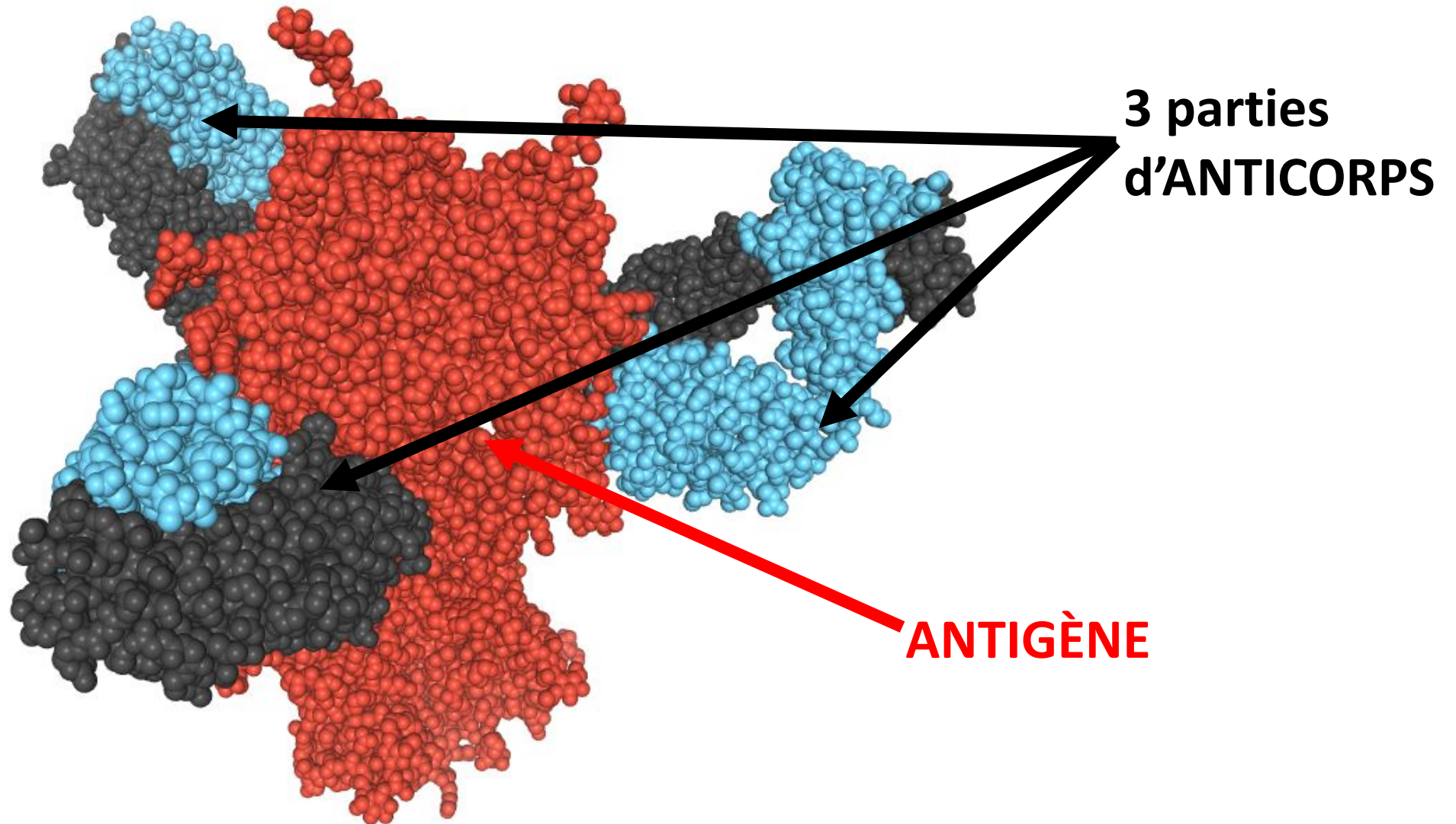


HAUTE SPÉCIFICITÉ

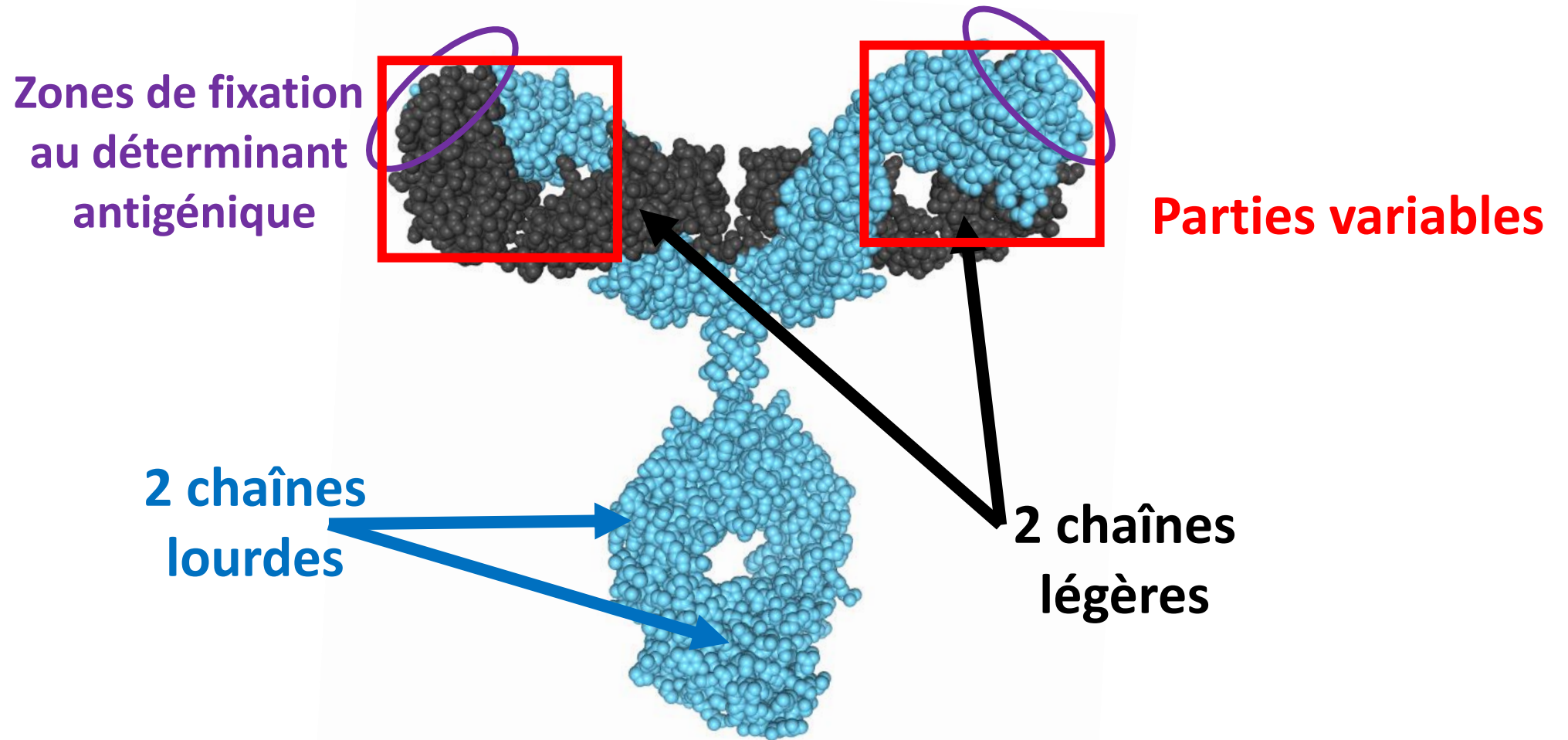
Comment expliquer la spécificité au niveau moléculaire ?



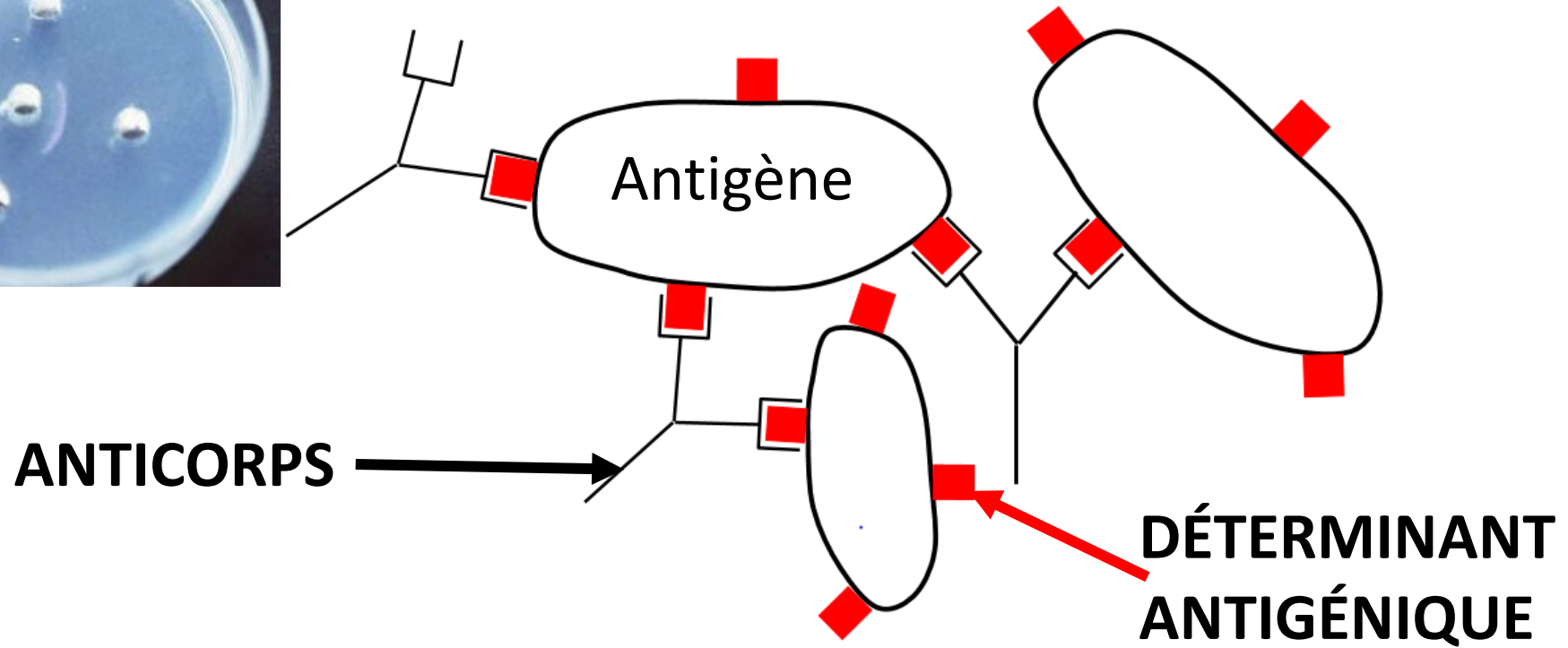
Le complexe immunitaire

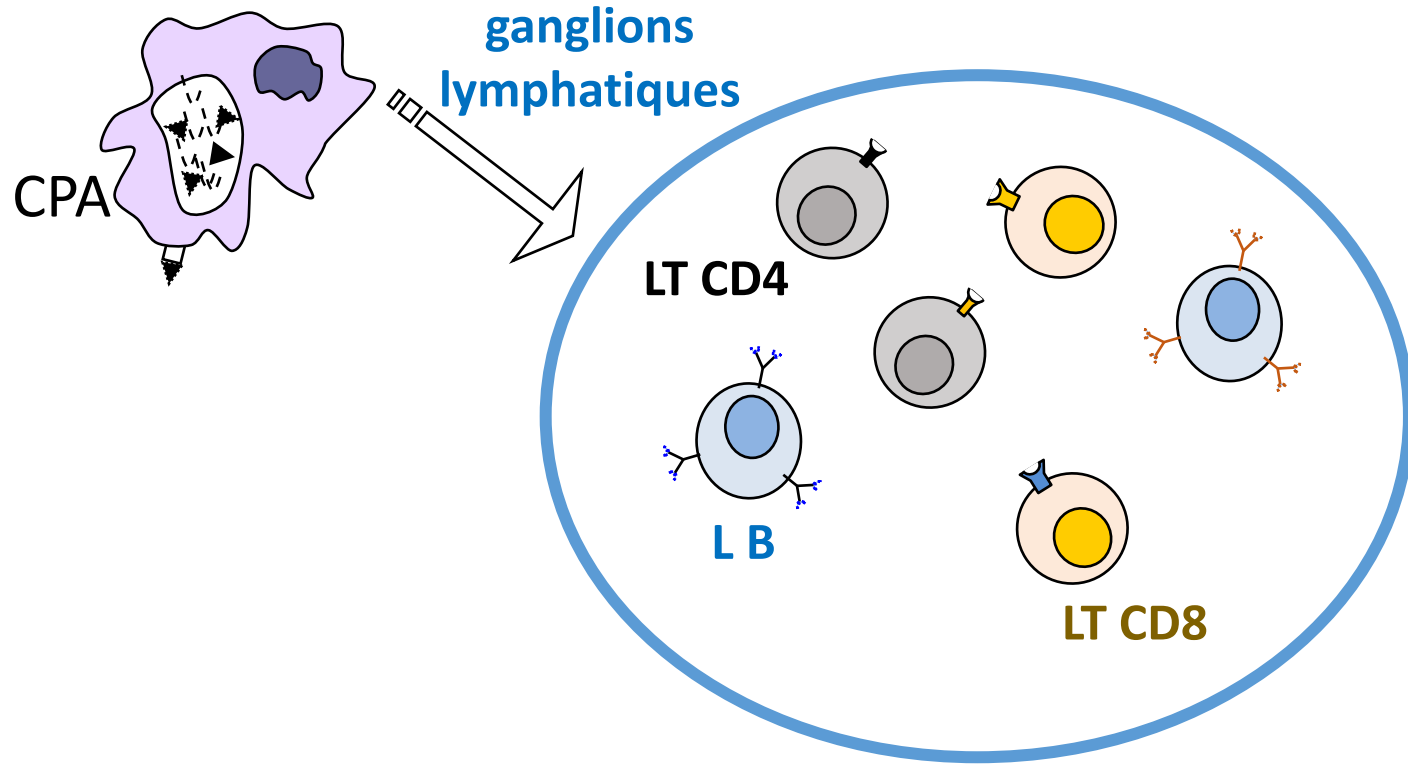


Structure d'un anticorps (immunoglobuline)



Le complexe immunitaire





LEUCOCYTES

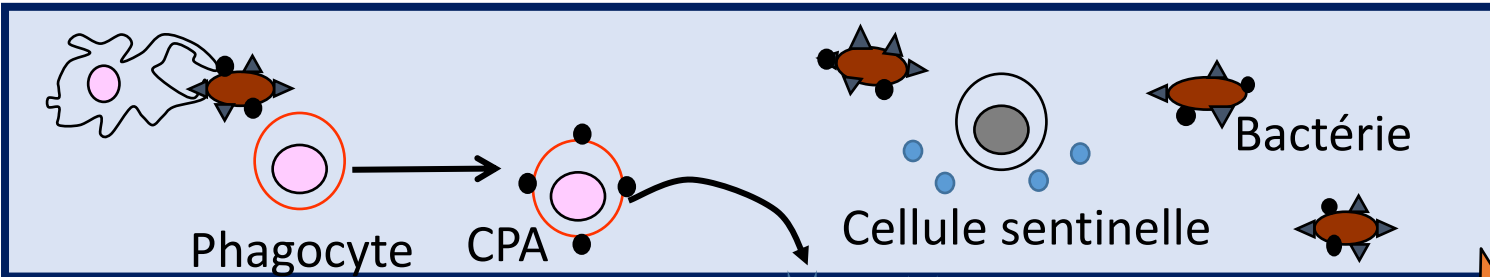
Lymphocytes

T CD4

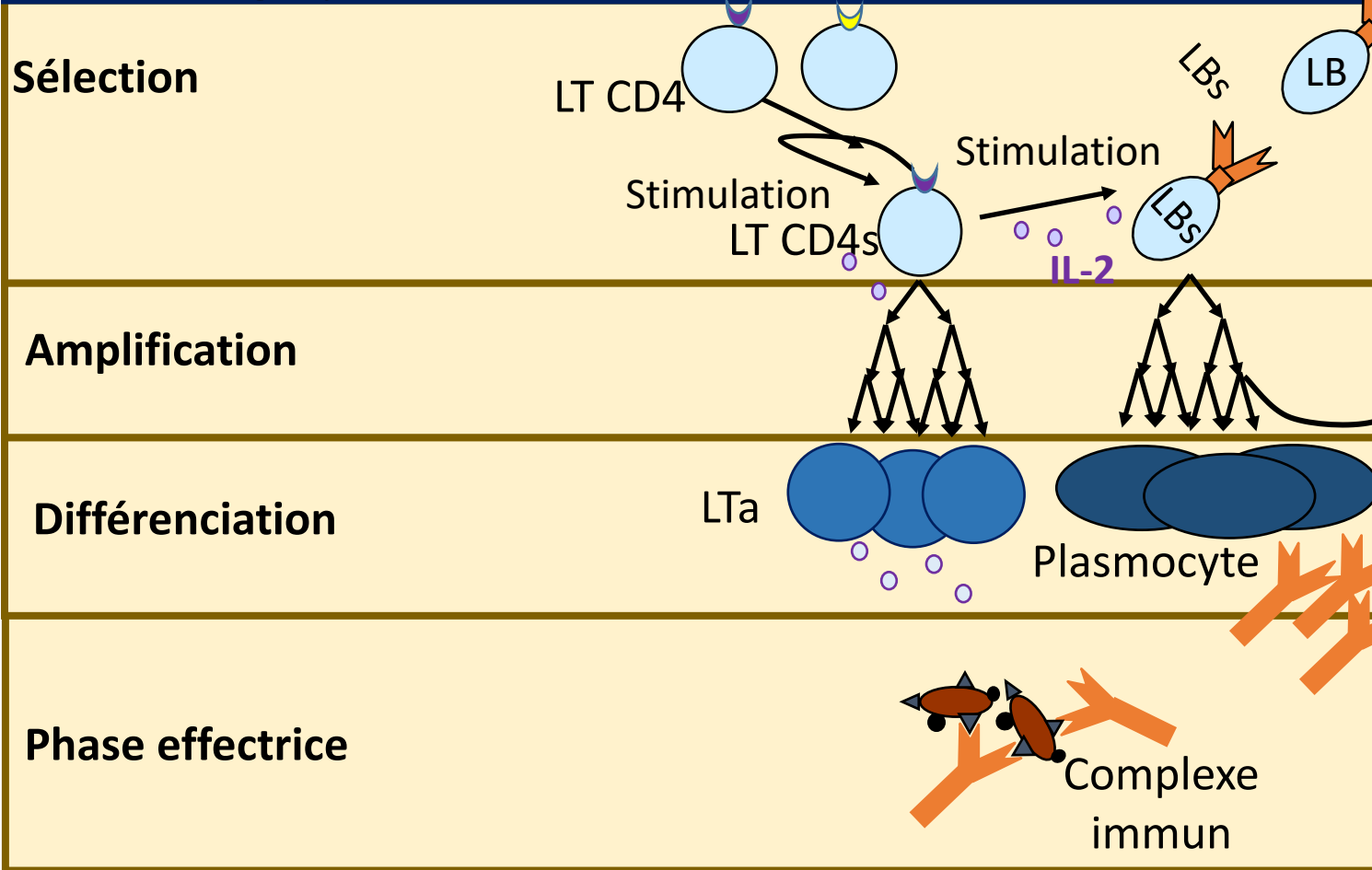
B

T CD8

IMMUNITÉ INNÉE



IMMUNITÉ ADAPTATIVE



MÉDIATION HUMORALE

LB mémoire

Complexe immun

LA RÉACTION ADAPTATIVE à médiation humorale

→ Une immunité, lente, **spécifique à mémoire**

Plusieurs étapes :

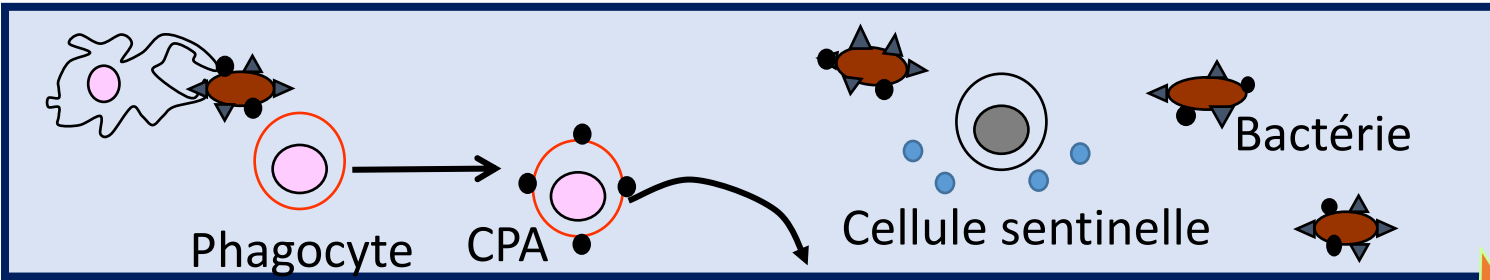
→ **Sélection** des lymphocytes T et B

→ **Amplification** grâce aux Interleukines 2

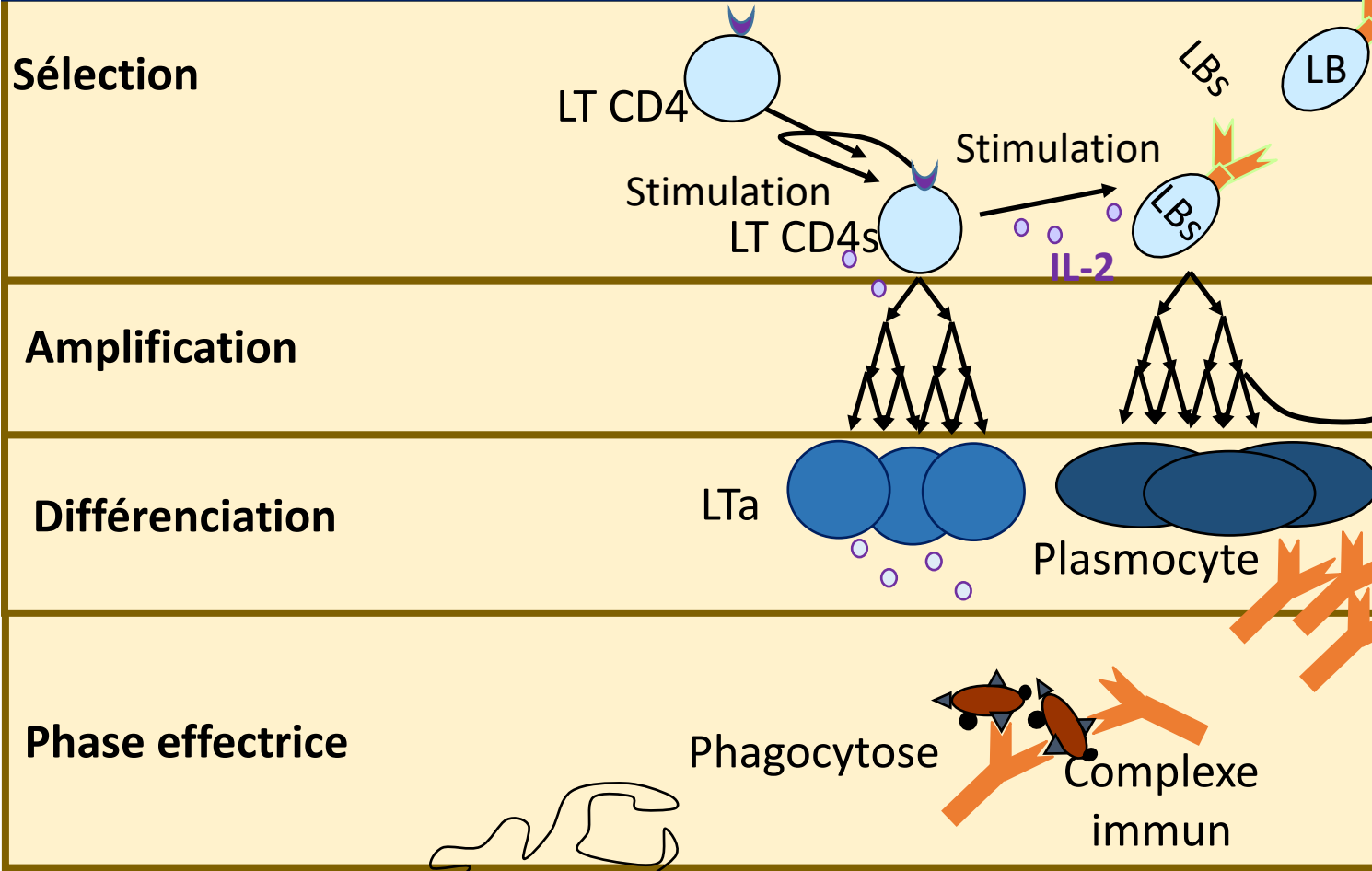
→ **Différenciation** des leucocytes sélectionnés

→ **Phase effectrice** avec la formation d'un complexe immun

IMMUNITÉ INNÉE



IMMUNITÉ ADAPTATIVE



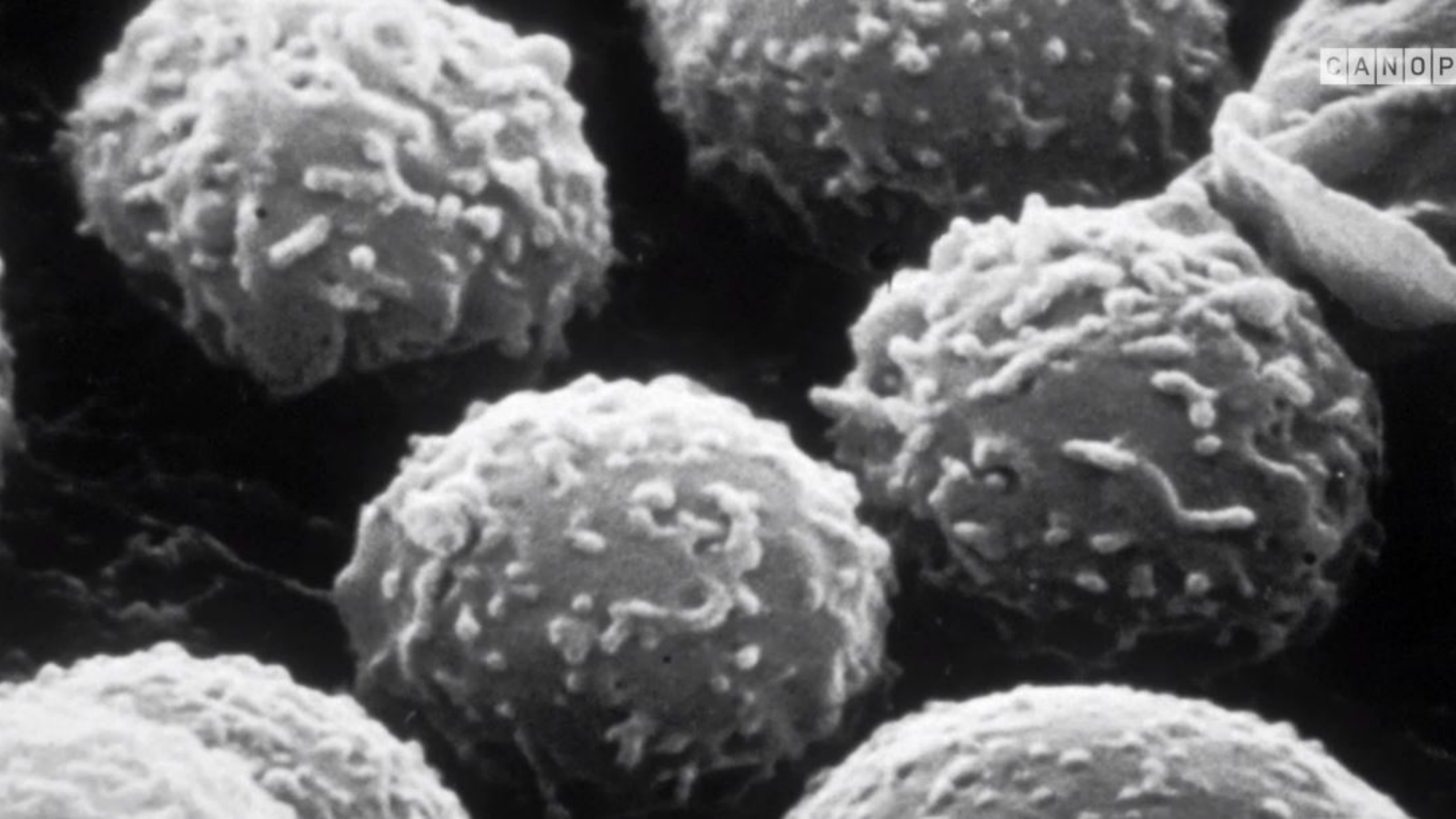
MÉDIATION HUMORALE

LB mémoire

LA RÉACTION ADAPTATIVE

→ Une immunité à **médiation humorale** impliquant des LT CD4, des LB et des anticorps.

→ Une immunité à **médiation cellulaire** impliquant des LT CD4 et des lymphocytes T cytotoxiques (LT CD8 différenciés).



Sources

- Image des leucocytes, vidéo Canopé La réaction immunitaire
- Coupe de peau Sujet du baccalauréat 2018 Émirats arabes unis
- Illustrations acces.ens.lyon
- Schémas bilans SVT Dijon banque schémas
- Photo Ouchterlony Georges Grousset
- Photo des mastocytes Janeway 9th p. 437