Université Ahmed Zabana de Relizane

Faculté des sciences et de la technologie

Département des sciences agronomiques

Immunonutrition M2

Cours 3: Les dérapages du système immunitaire

Dr. D. YSSAAD

2023/2024

Dysfonctionnement du système immunitaire

- C'est un **dérèglement du système immunitaire**. Dans ce cas, certaines réponses immunitaires ont des conséquences pathologiques pour l'organisme.

On distingue :

- **-Le dysfonctionnement par excès : Allergies et maladies auto-immunes.**

- **-Le dysfonctionnement par défaut : déficit immunitaire ou immunodéficience.**

1. Dysfonctionnement par excès

a- Les allergies:

- C'est une réaction exagérée ou hypersensibilité vis à vis de certains antigènes appelé **allergènes** qui n'ont le plus souvent, aucune toxicité propre .
- Ces allergènes sont de nature très variées.
- Les allergies se présentent par des réactions inflammatoires : oedème, boutons ; rougeur…

Les allergies

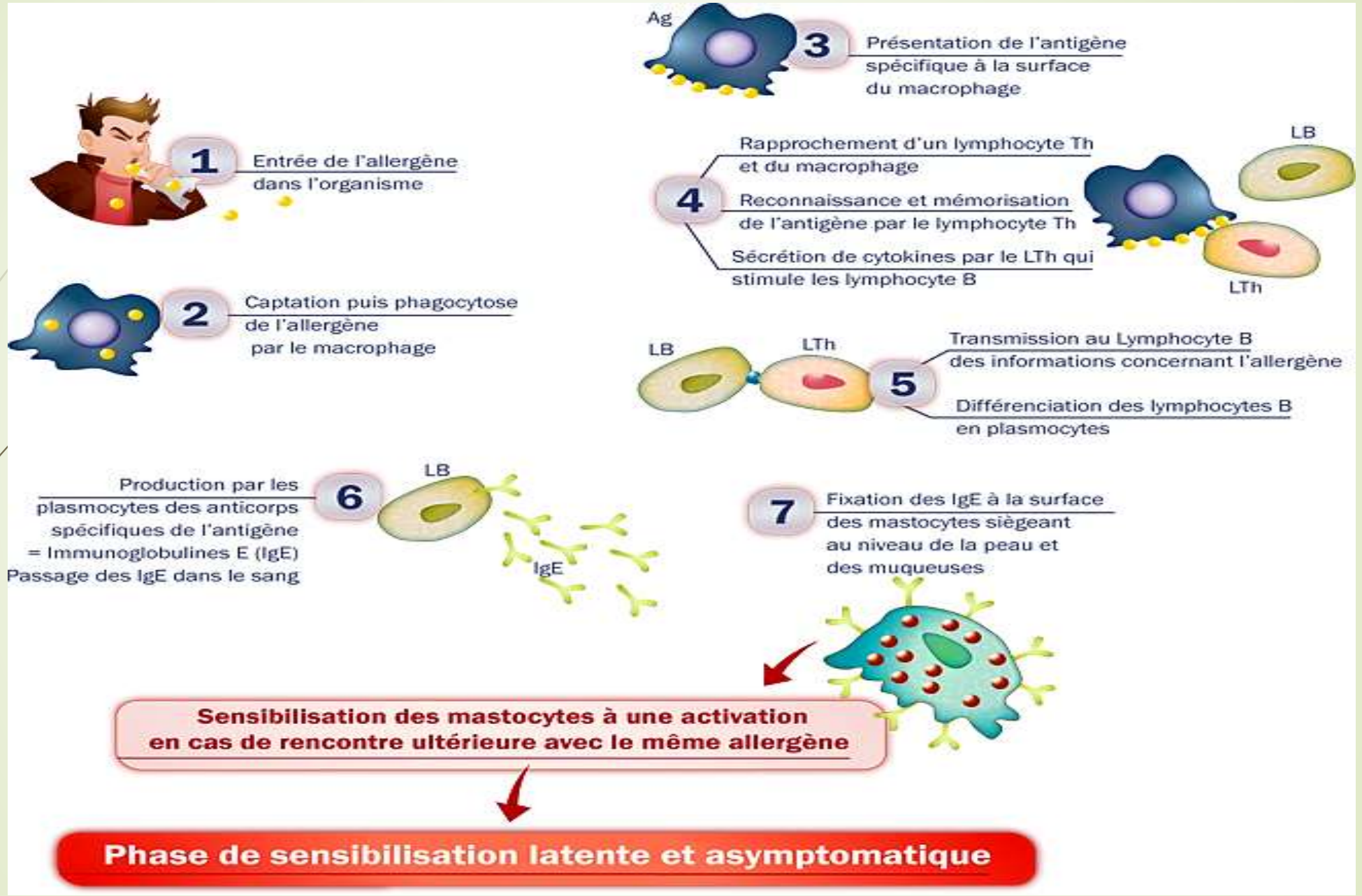
On distingue deux types d'allergies :

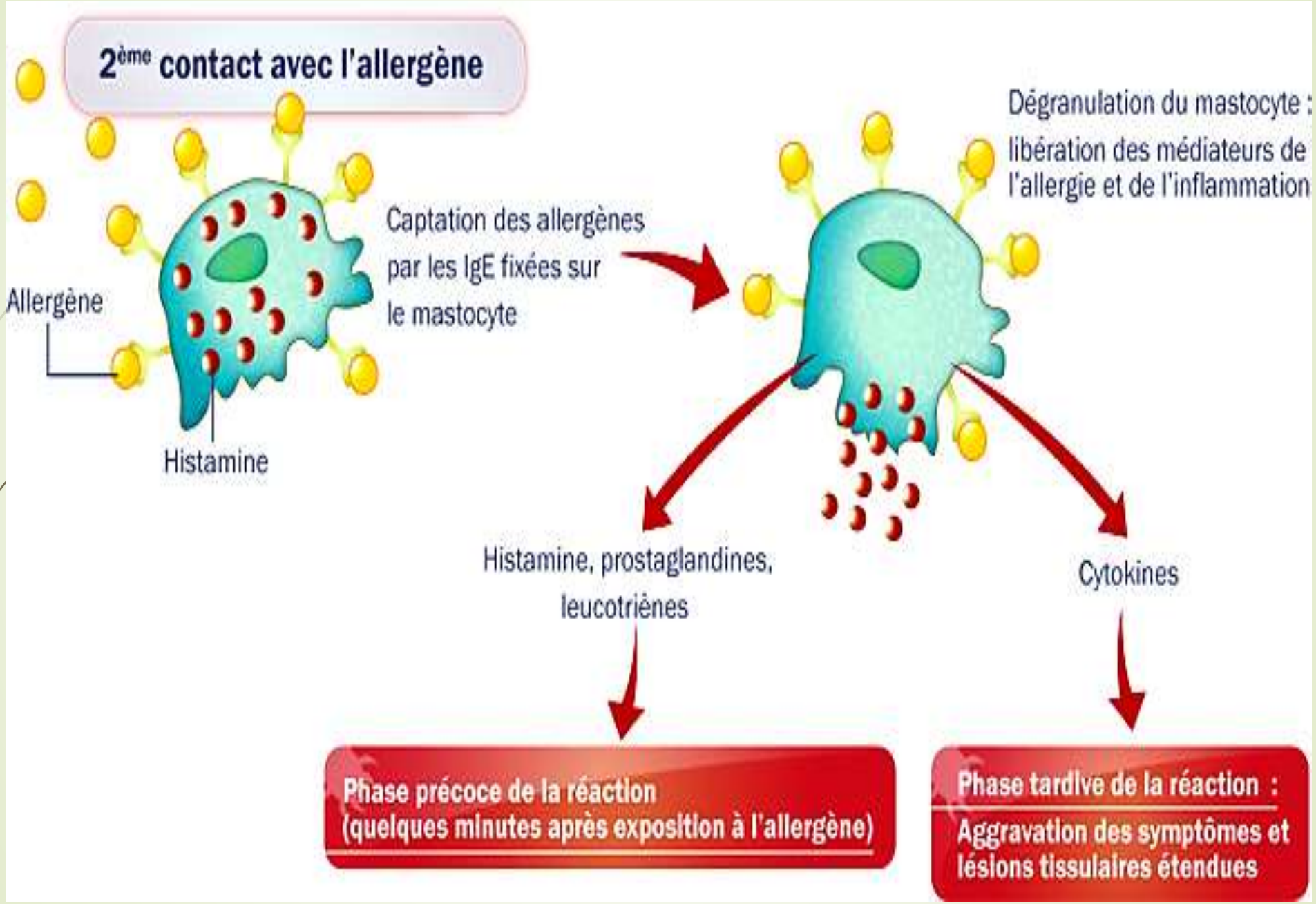
- **Hypersensibilité immédiate à médiation humorale :**

troubles apparues quelques minutes après contact, elle est due à un excès de sécrétion d'Ig E et de certains médiateurs comme l' histamine, à une insuffisance probable de LTs.

- **Hypersensibilité retardée à médiation cellulaire :**

réaction cutanée survenant après des contacts répétés avec l'allergène. La réaction inflammatoire se présente après 24 à 48 heures.


1
Entrée de l'allergène
dans l'organisme
2
Captation puis phagocytose
de l'allergène
par le macrophage
Ag
3
Présentation de l'antigène
spécifique à la surface
du macrophage
4
Rapprochement d'un lymphocyte Th
et du macrophage
Reconnaissance et mémorisation
de l'antigène par le lymphocyte Th
Sécrétion de cytokines par le LTh qui
stimule les lymphocyte B
LB
LTh
LB
LTh
5
Transmission au Lymphocyte B
des informations concernant l'allergène
Différenciation des lymphocytes B
en plasmocytes
Production par les
plasmocytes des anticorps
spécifiques de l'antigène
= Immunoglobulines E (IgE)
Passage des IgE dans le sang
6
LB
IgE
7
Fixation des IgE à la surface
des mastocytes siègeant
au niveau de la peau et
des muqueuses
Sensibilisation des mastocytes à une activation
en cas de rencontre ultérieure avec le même allergène
Phase de sensibilisation latente et asymptomatique


2ème contact avec l'allergène
Allergène
Histamine
Captation des allergènes par les IgE fixées sur le mastocyte
Dégranulation du mastocyte : libération des médiateurs de l'allergie et de l'inflammation
Histamine, prostaglandines, leucotriènes
Cytokines
Phase précoce de la réaction (quelques minutes après exposition à l'allergène)
Phase tardive de la réaction : Aggravation des symptômes et lésions tissulaires étendues

b- Maladies auto-immunes

- Le système immunitaire du malade présente une agressivité vis à vis de ses propres composants c'est-à-dire les défenses immunitaires sont dirigées contre des molécules du **« soi ».**

- Il y a production d'auto-anticorps dont le cible est un organe ou une molécule déterminée.

Les organes atteints sont envahis de plasmocytes, LTc et phagocytes.

-ON ?

Constituants de l'organisme
SOI
SOI MODIFIÉ
NON-SOI
Exogène pathogène
Exogène non pathogène

Cellule intestinale
Lymphocyte T
Lymphocyte B
Globule rouge
Cellule cancéreuse
Virus
Bactérie infectieuse
Toxine
Champignon microscopique
Grain de pollen
Cellule de greffon (suite à une greffe)
Globule rouge étranger (suite à une transfusion)

Tous les organes peuvent être la cible du système immunitaire.

Maladie	Cible	Conséquences
Diabète juvénile	Pancréas (cellule à insuline)	Hyperglycémie
Maladie de Basedow	Récepteurs de l'hormone stimulant la thyroïde	Hyperthyroïdie
Myasthénie	Récepteurs de l'acétylcholine	Faiblesse musculaire, paralysie
Anémie hémolytique	Globules rouges	Destruction des hématies
Gastrite atrophique	Estomac	Atrophie de l'organe
Sclérose en plaque	Myéline des centres nerveux	Troubles du système nerveux
Polyarthrite rhumatoïde	Immunoglobulines	Rhumatismes articulaires
Lupus érythémateux	ADN des cellules	Érythème facial(rougeur),lésion multiples(rein ...)

2. Dysfonctionnement par défaut ou Immunodéficience

- C'est **une insuffisance** d'une ou plusieurs fonctions du système immunitaire entraînant des manifestations pathologiques.

On distingue :

- **-Déficits congénitaux ou déficits primaires.**
- **-Déficits acquis ou déficits secondaires.**

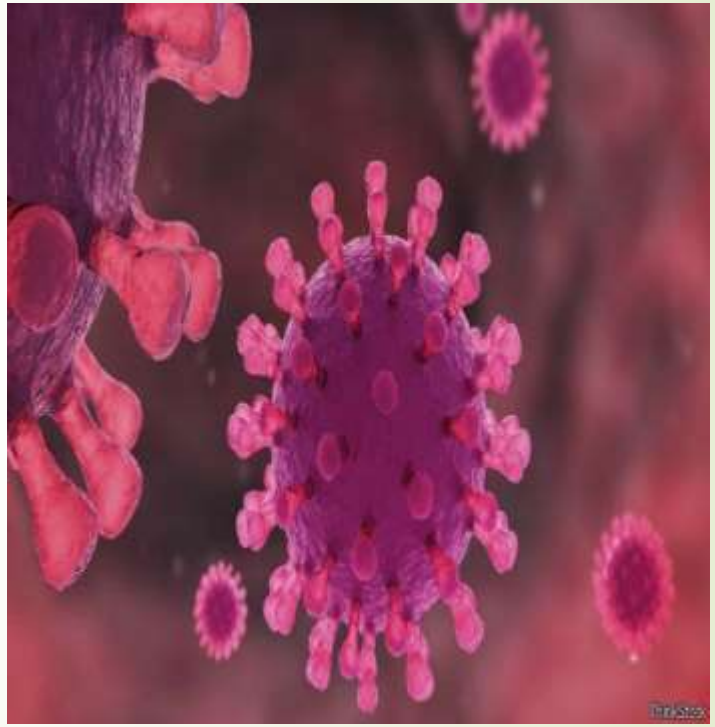
a-Déficits congénitaux ou primaires

- Certains enfants naissent **dépourvus de défenses immunitaires** ; ils ne peuvent pas lutter contre les infections microbiennes, ils meurent bien avant l'âge de un an sauf si on les isole très tôt dans des enceintes ou « bulles » stériles afin d'éviter tout risque de contamination.

- **Ces déficits affectent aussi bien l'immunité humorale que l'immunité cellulaire ou les deux à la fois.**

- **Le déficit de l'immunité humorale** est caractérisé par une diminution de nombre de Lymphocyte B et plasmocytes donc d'un défaut de production d'anticorps.

- **Le déficit de l'immunité cellulaire** est caractérisé par un déficit de Lymphocytes T.

b-Déficits acquis ou secondaires

- Ils résultent de maladies, de carences alimentaires, de divers traitements médicaux, des infections virales aiguës conduisant à une baisse des défenses immunitaires : cas du **SIDA (VIH)**