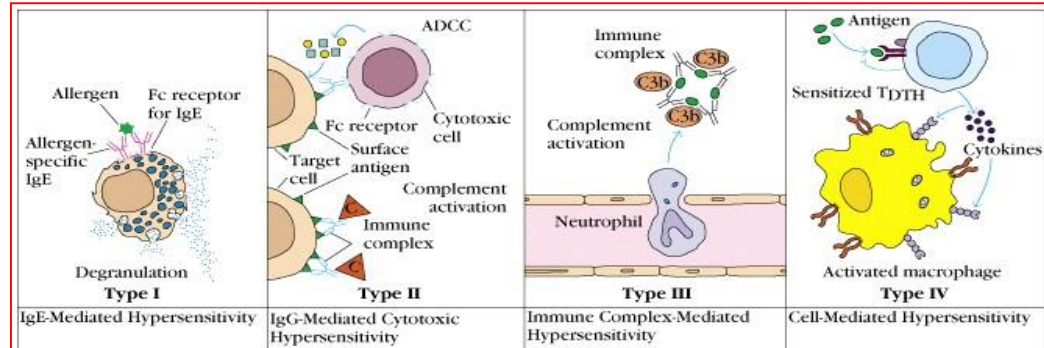


Les Allergènes et les Réactions d'Hypersensibilité



Fatma Tritar-Cherif

Soumaya Ben Saad

Service de pneumologie C - Unité d'Allergologie - Hôpital Ariana

Rencontres Médicales ISST - 27 Avril 2018

Les Allergènes

- Antigènes particuliers susceptibles de déclencher des réponses immunes médiées par les **IgE**
- Responsables des **symptômes cliniques** des sujets allergiques

Classification des Allergènes

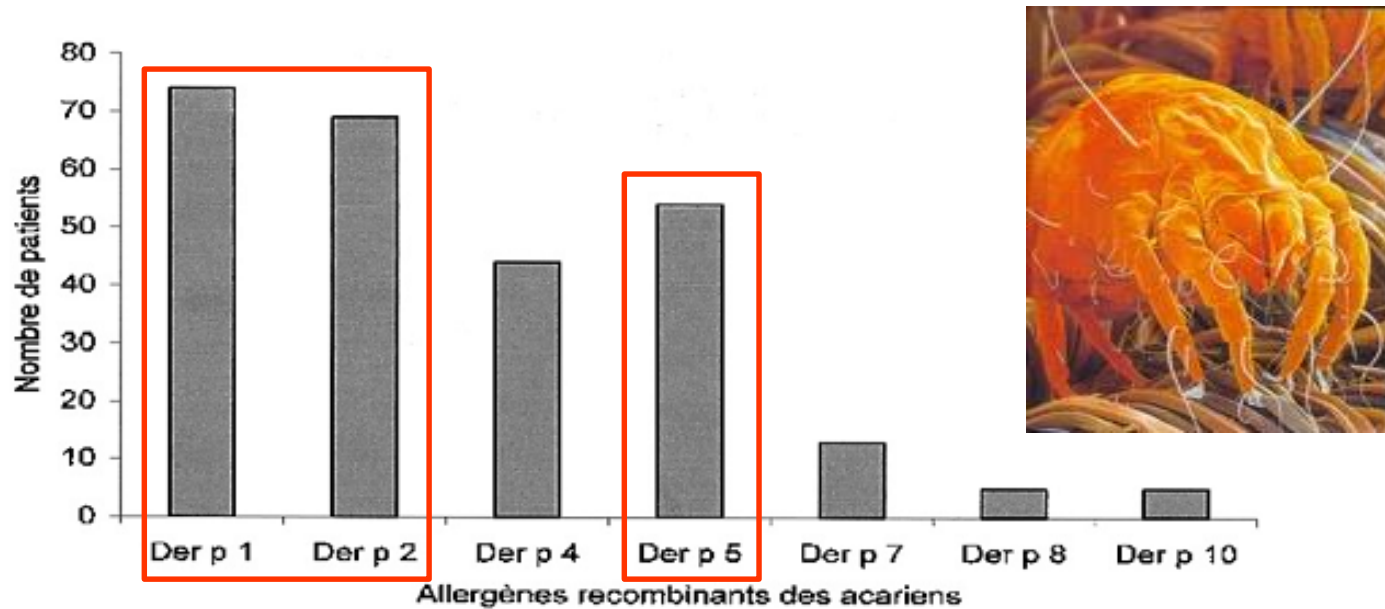
Selon la prévalence de sensibilisation dans une population

- **Allergènes Majeurs:** prévalence de sensibilisation >50 % parmi les sujets allergiques à un extrait global
- **Allergènes Mineurs:** prévalence de sensibilisation < 50 % parmi les sujets allergiques à un extrait global

Allergènes Majeurs des Acariens

Tableau 1

Sensibilisation aux allergènes de *Dermatophagoïdes pteronyssinus* (population strasbourgeoise ; n = 75)



Dosages effectués par S. Vrtala (Vienne).

- Forte synthèse IgE, liaison IgE fréquentes
- Demander les allergènes majeurs pour affirmer la sensibilisation
(Der p 1-2-5 pour D pteronyssinus)

Classification des Allergènes

Selon leur mode de pénétration dans l'organisme le sujet peut être exposé à un allergène par :

- **Inhalation** : Pneumallergènes (aéro-allergènes)
- **Ingestion** : Trophallergènes
- **Contact ou piqûre** : Allergènes de contact

Classification des Allergènes

- **Allergènes Professionnels+Médicamateurs**

peuvent être introduits dans l'organisme par voie respiratoire ou par contact

- **Allergènes Microbiens**



** Remarque : Pas de correspondance entre la voie d'introduction de l'allergène et les symptômes observés !!*

Quels sont les allergènes courants ?



Les acariens qui peuplent nos lits et nos moquettes sont autant de dangereux allergènes microscopiques.



Acariens



Pollen



LE DICTIONNAIRE DES ALLERGÈNES



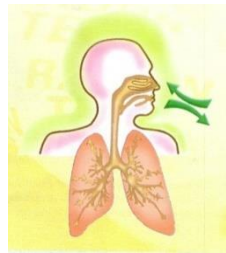
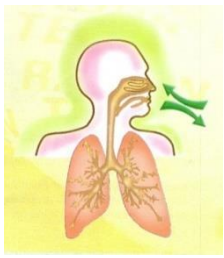
Animaux



Moisissures



Les allergènes respiratoires ou pneumallergènes



- **Acariens:**
 - les allergènes plus fréquents
 - Les déjections constituent le principal allergène
 - Aiment la chaleur et l'humidité, se nourrissent des squames de la peau
 - Surtout dans les chambres: matelas, peluches, moquette



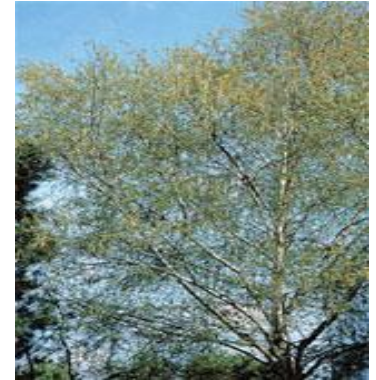


Les allergènes respiratoires ou pneumallergènes



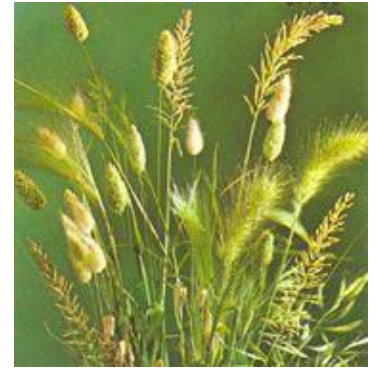
■ Les pollens:

- Arbres (*bouleau, frêne, châtaigner, noisetier...*)
- Graminées
- Herbacées



■ leur allergénicité dépend de :

- leur taille, leur nombre, leur surface...
- la région et du climat et de la végétation



■ Allergénicité croisée avec certains aliments: « *pomme-bouleau* », « *armoïse-céleri* »





Les Pollens



- **Trois grandes sources des pollens :**
 - 1. Arbres**
 - 2. Graminées**
 - 3. Herbacées**
- **Concentration pollinique de l'atmosphère :**
varie selon les régions, les saisons et le climat
- **Dans la région méditerranéenne : 10%**
de la population seraient sensibles aux pollens

Les Pollens

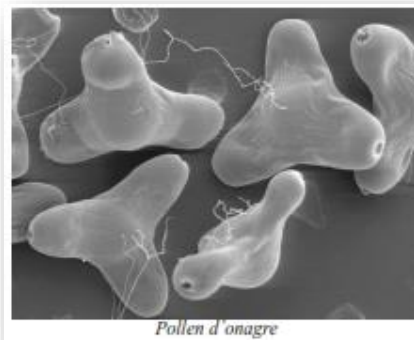
- Selon le mode de **fertilisation**
- 3 groupes de plantes (allergènes) :
 - **Anémophile** (transport par le vent)
 - **Entomophile** (transport par les insectes)
 - **Autogame** (autopollinisation)



Les Pollens

■ Pollens anémophiles :

- Transportés par le vent
- **Danger majeur ++**
- Emis en grande quantité
- Peuvent franchir de très grandes distances

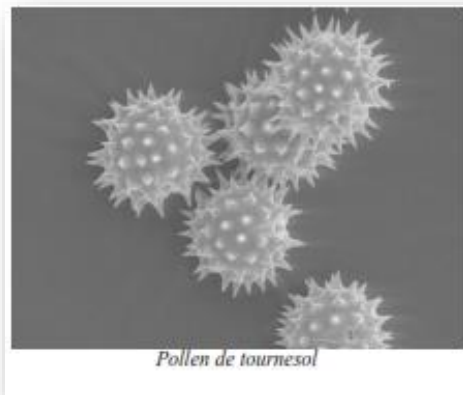


Les Pollens

■ Pollens entomophiles :

- Véhiculés par les insectes
(fleur mâle à la fleur femelle)
- Allergie de proximité :

**Contact direct (agriculteurs,
fleuristes,....)**



Les Pollens

■ Tous les pollens ne sont pas allergisants

■ Conditions :

- Contenir un principe antigénique
- Anémophile
- Abondant
- Appartient à une plante commune dans la région
- Climat tempéré
(printemps succédant à un hiver)
- Sensibilité des individus



**Franchir de très grandes distances
⇒ accidents allergiques chez des sujets éloignés++**

Synthèse de l'année pollinique

Trois saisons polliniques :

1- Saison des arbres:

Janvier / juin (pollinoses précoces)

2- Saison des graminées et céréales:

Milieu du printemps au début de l'été
La plus connue des saisons polliniques

→ « **rhume des foins** »

3- Saison des herbacées:

Été et début de l'automne



Les pollens qui déclenchent le plus d'allergie :

- Le cyprès
- l'olivier
- Le bouleau
- Le platane

Olivier



Cyprès



Bouleau



Platane

Les Graminées

■ Céréalières : Blé

Allergies de proximité

→ Pollen gros et lourd

→ La fleur ne s'ouvre pas
(favoriser l'autofécondation)



■ Ornementales : Gazon

Espèces qui ne font pas beaucoup de
Fleurs



■ Sauvages

1. 1^{ère} pollinose
2. Très allergisants ++
3. Réactions alimentaires croisées possibles par le biais des profilines



Pollens des Graminées fourragères (sauvages)

- **ivraie**
- **pâturin**
- **fléole**
- **Dactyle**
- **flouve**
- fétuque
- chiendent

- On les retrouve un peu partout dans les jardins, les pelouses, les prairies, les cultures, sur les rochers, en forêt, dans l'eau, les fossés, les accotements de route...
- Saison: **Avril-Mai (juin)**
- **Allergies croisées : arachide, tomate**
- **Allergène majeur : Phl p1 (PR 10), Phl p5b**



L'ivraie vivace
(*Lolium perenne*)



Le pâturin des prés
(*Poa pratensis*)



La fléole (ou phléole)
des prés
(*Phleum ratense*)



Le dactyle aggloméré
(*Dactylis glomerata*)



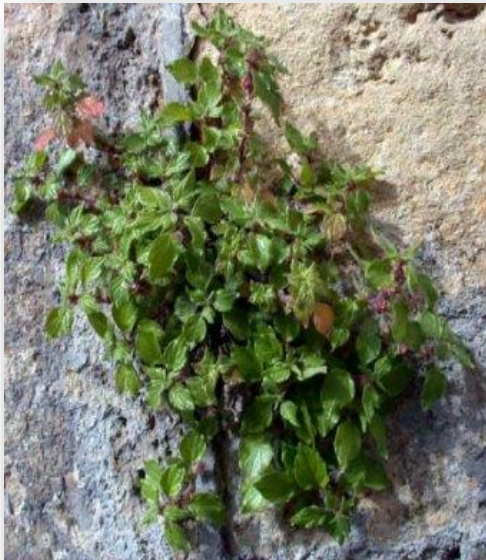
La flouve odorante
(*Anthoxanthum
odoratum*)

Les Herbacées

▪ Chénopodiacées:

Pariétaire

- Pousse le long des murs, des rochers
- **Mai-Octobre** / Per annuelle



Calendrier Pollinique de l'Ariana

Mai 1971- Juin 1974 *MS Jeguirim et coll.*

Tableau n°1 : Calendrier pollinique de l'Ariana (Jeguirim M.S et Coll.)

	Jan	Fev	Mar	Avr	Mai	Juin	Juil	Aoû	Sep	Oct	Nov	Déc
Abietacées (Pins sapin)			■	■	■	■	■					
Cupressacées	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Composées				■	■	■	■	■	■	■	■	■
Chenopodiacées				■	■	■	■	■	■	■	■	■
Graminées				■	■	■	■	■	■	■	■	■
Mercuriales	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Myrtacées						■	■	■	■	■	■	■
Oléacées (Olivier)			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Plantago		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Urticacées Mor. (Pariétaire)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

■ *Période principale*
 ▨ *Période accessoire*

Calendrier Pollinique à Sousse

Janvier 2003 - Dec 2004 *A. Hayouni et coll.*

▪ Relevé sur 7 jours entre Janvier 2003 et Décembre 2004

▪ 2004: saison en avance cyprès et olivier

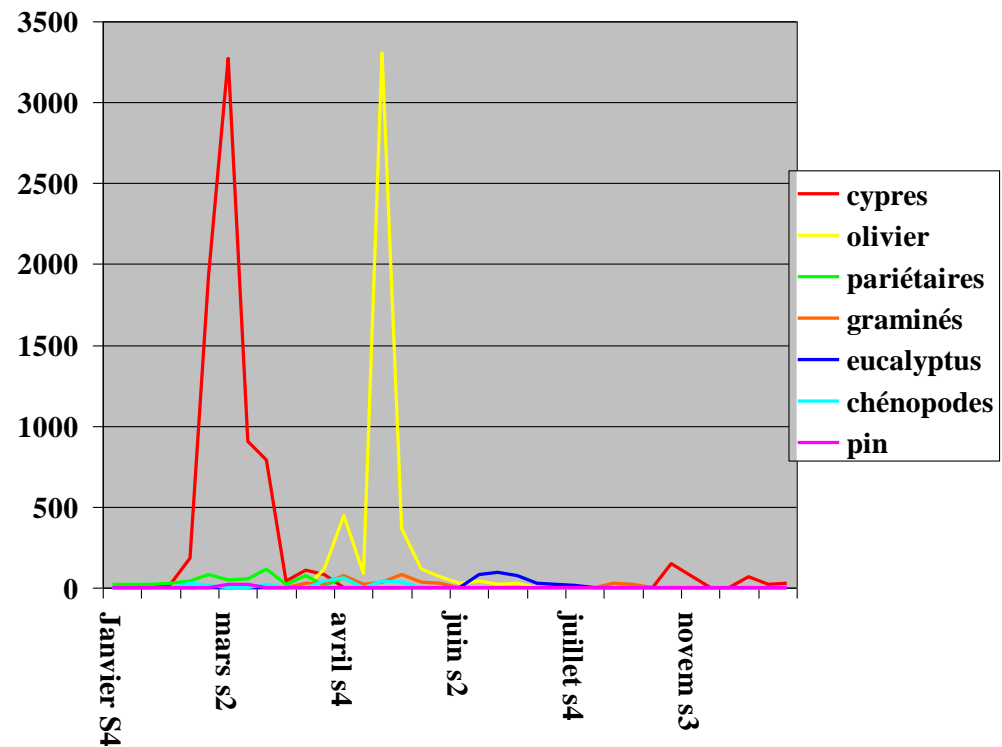
- **Cyprès: Fev-Mars**

- **Olivier: Avril Mai**

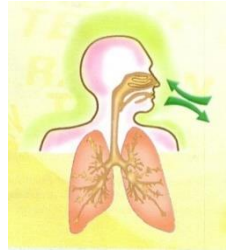
- Graminées: Avril-Mai

- Pariétaire: Fev-Mai

- Chénopodes: Avril-Mai



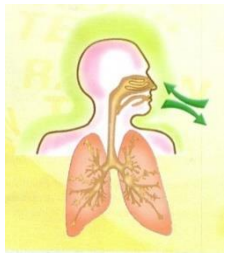
Les allergènes respiratoires ou pneumallergènes



■ Les phanères d'animaux :

- Chat, chien, cheval
- souris, rats, hamster...
- L'allergène de l'animal peut rester **jusqu'à 6 mois après son départ...**





Les allergènes respiratoires ou pneumallergènes



■ Les moisissures:

- Alternaria, cladosporum, aspergillus...
- Élimination difficile

■ La blatte:

- Fort pouvoir allergisant++

■ Les allergènes professionnels:

- Farine du boulanger
- Formaldéhyde (peintres)
- Latex...

■ Les aliments, Médicaments

■ Les hyménoptères



Le Latex

- Extrait de : *Hevea Brasiliensis*
- **Allergène majeur: Hev b1**
- Manifestations:
 - Urticaires de contact
 - Rhinite et/ou asthme
 - Œdème de Quincke, manif. systémiques
 - Accidents anaphylactiques per-op
- **Maladie professionnelle ++**
- **Allergie croisée** : latex avec banane, avocat, melon, kiwi, châtaigne...



En Tunisie



Epidémiologie des Pollinoses en Tunisie

- Patients allergiques aux pollens, suivis à la Consultation d'allergologie de l'hôpital des FSI entre **1993 et 2012**
- Inclusion de tous les patients qui avaient des **symptômes cliniques d'allergie** et qui avaient des **Prick-tests positifs** pour au moins un allergène pollinique.





Prévalence des pollinoses

- Prévalence globale : **41,2%**
- Adultes : 46%
- Enfants : 30,3% ($p < 10^{-6}$)

- Sensibilisation isolée aux pollens : **26,2%**
- Mono-sensibilisation à
un pneumallergène pollinique : **19,2 %**

En Tunisie



3737 patients avec Rhinite Allergique



1562 (41,8%): Rhinite Pollinique



Herbacées: 54%

Graminées: 48,5%

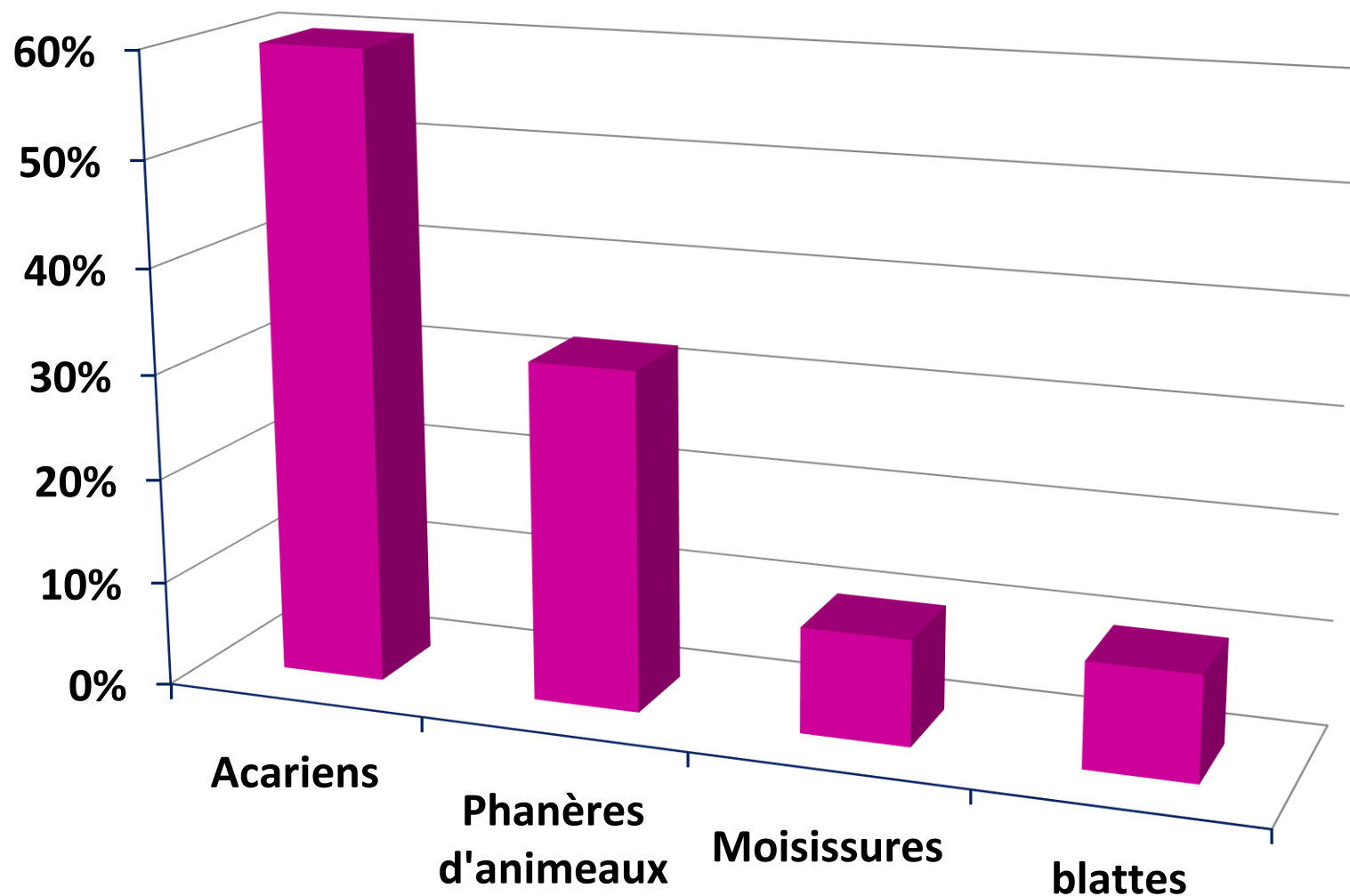
Arbres : 46,8%



- **Olivier : 66%**
- **Cyprès : 33%**



Sensibilisations associées aux pollinoses



En Tunisie



- **1132 asthmes allergiques**
- **91,2% : acariens**
- **22% : pollens**
 - Céréales: 41%
 - Oliviers: 26%
 - Graminées: 13%
 - Herbacées: 11%
 - Cyprès: 7%
- **Monosensibilisation : 76%**



Étude de la sensibilisation aux 3 acariens (*Dermatophagoïdes pteronyssinus*,
Dermatophagoïdes farinae, *Blomia tropicalis*) au Maghreb
et en Afrique subsaharienne dans une population de patients
consultant pour une rhinite et/ou un asthme



- **Maghreb**

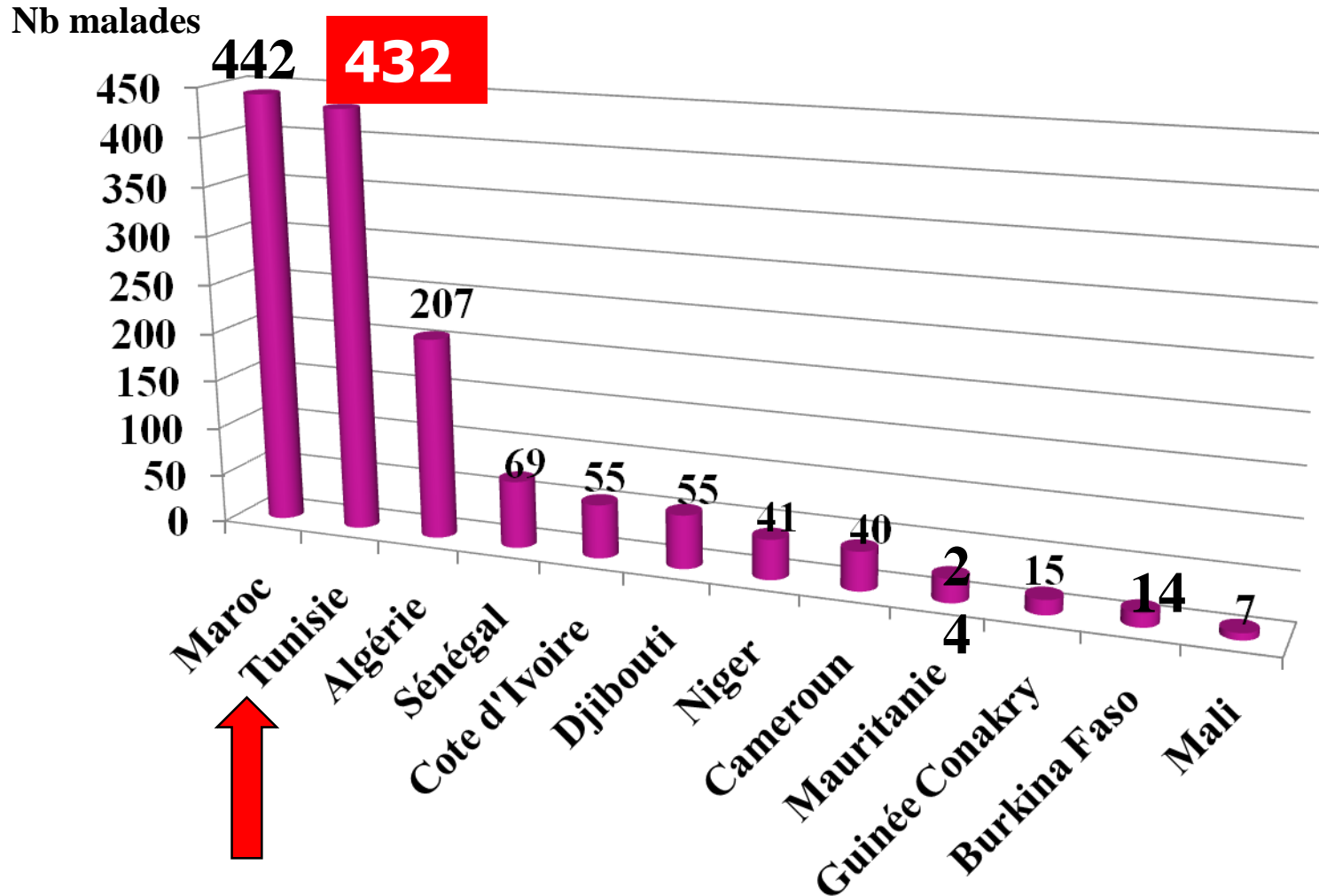
Tunisie, Algérie, Maroc.

- **Afrique subsaharienne**

Sénégal, Côte d'Ivoire, Djibouti,
Niger, Cameroun, Mauritanie, Guinée
Conakry, Burkina Faso et le Mali.

L. EL FEKIH - Revue Française d'Allergologie 2014 ; 54 : 107-12

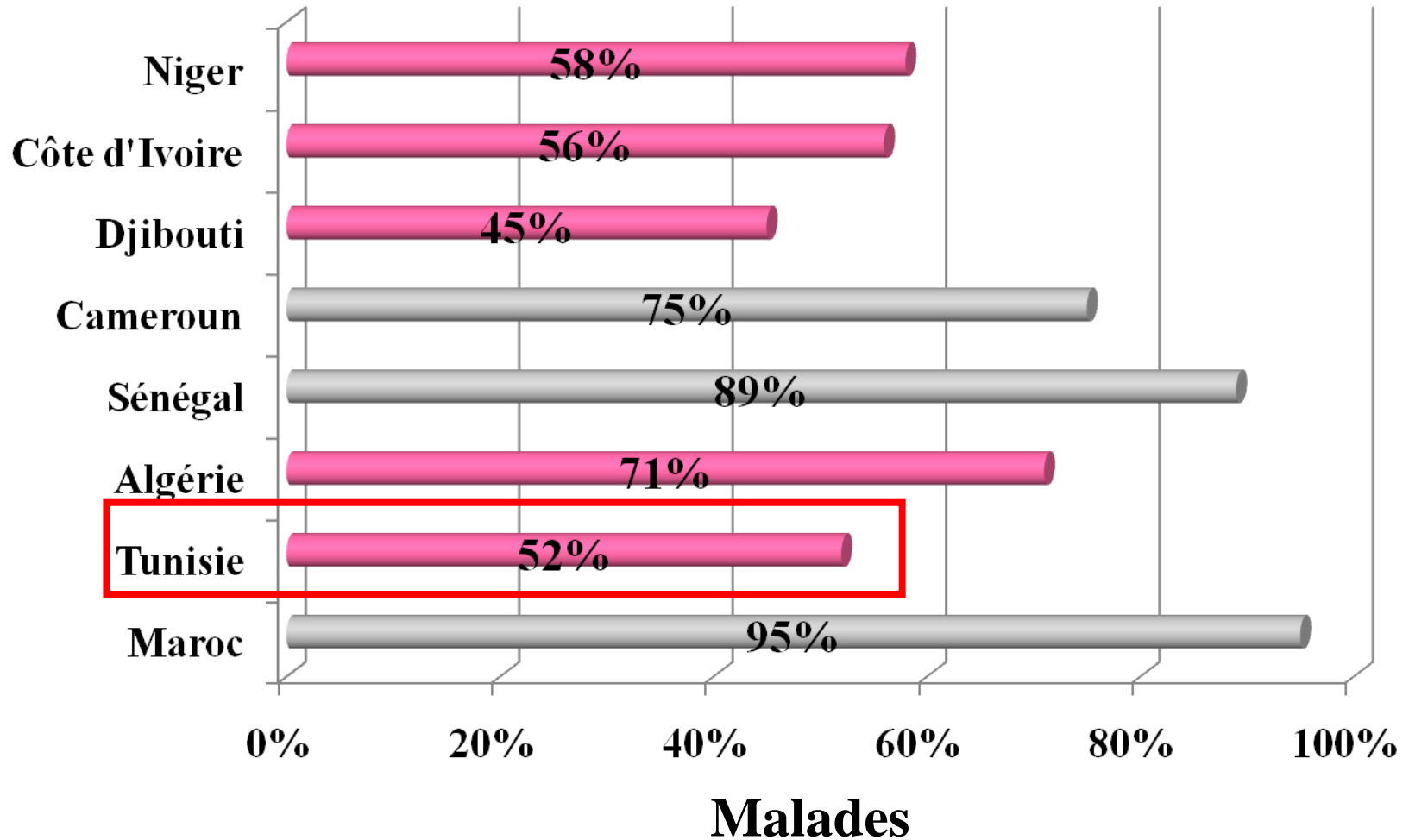
Répartition des malades selon les pays



Nb=1401 patients

Répartition de la prévalence de la sensibilisation aux 3 acariens selon les pays

Prévalence moyenne = 72%





ELSEVIER
MASSON

Étude de la sensibilisation aux 3 acariens (*Dermatophagoïdes pteronyssinus*,
Dermatophagoïdes farinae, *Blomia tropicalis*) au Maghreb
et en Afrique subsaharienne dans une population de patients
consultant pour une rhinite et/ou un asthme

REVUE FRANÇAISE
D'**Allergologie**

Tableau 4
Sensibilisation aux différents acariens selon les pays.

Pays	Sensibilisation <i>Dpt</i> , n (%)	Sensibilisation <i>Df</i> , n (%)	Sensibilisation <i>Bt</i> , n (%)	<i>p</i>
Maroc	395 (89)	384 (86)	281 (63)	< 0,05
Tunisie	207 (47)	182 (58)	73 (16)	< 0,05
Algérie	123 (59)	104 (50)	52 (25)	< 0,05
Sénégal	60 (87)	59 (42)	51 (75)	NS
Cameroun	25 (62)	21 (52)	16 (40)	NS
Djibouti	19 (34)	15 (27)	20 (36)	NS
Côte d'Ivoire	22 (40)	21 (38)	22 (40)	NS
Niger	15 (36)	13 (31)	10 (24)	NS

Dpt : *Dermatophagoïdes pteronyssinus* ; *Df* : *Dermatophagoïdes farinae* ; *Bt* : *Blomia tropicalis*.

11^e

Congrès Francophone
d'Allergologie

Paris
Palais des Congrès Porte Maillot
19 au 22 avril 2016

Programme

Inscription

Soumission de
résumé

Espace
exposants

Informations
pratiques

Espace
intervenants

Presse

Crédits Formation et
Conventions de formation

SFA - ANAFORCAL

Profil clinique et Prise en charge de la Rhinite Allergique au Maghreb

CHARFI Mohamed Ridha

Service de Pneumologie-Allergologie
Hôpital des FSI La Marsa - Tunisie

11^{ème} Congrès Francophone d'Allergologie 19-22 Avril 2016

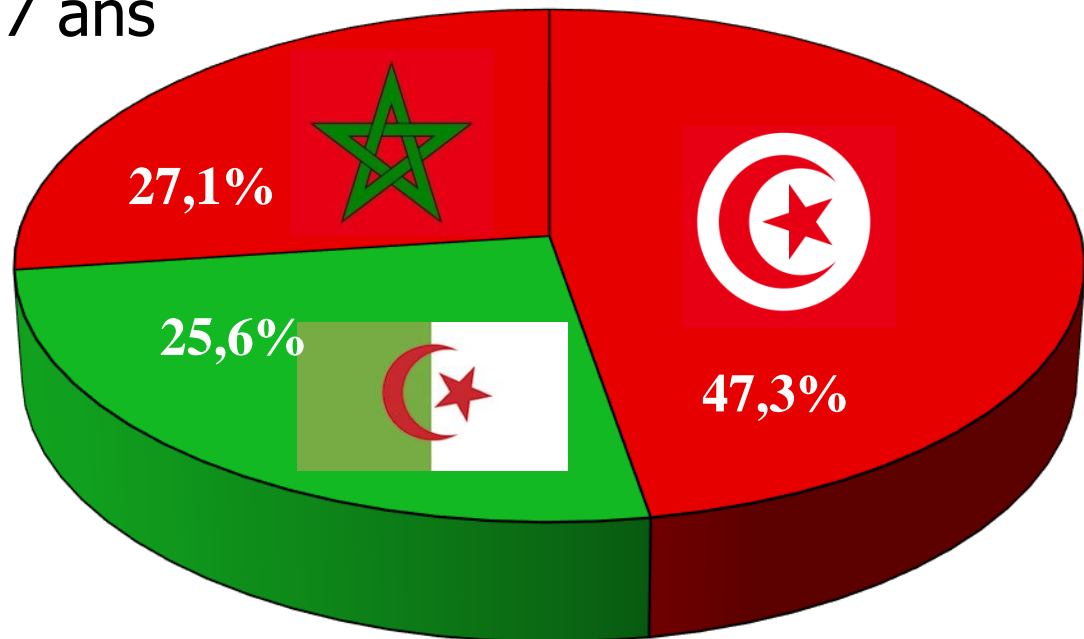


Patients et Méthodes

- **Étude prospective**
- Auprès de pneumologues et d'allergologues
- **3 pays : Tunisie, Algérie et Maroc**
- Elle a inclus :
 - **Tout patient consultant pour rhinite allergique**
 - Septembre 2015 et décembre 2015
 - âgé de 3 à 65 ans
 - Après consentement : adultes et parents des mineurs.

Résultats

- **646 patients** dont 51,9 % de femmes
- 519 Adultes et 126 Enfants
- Age moyen : $29,9 \pm 15,7$ ans
- Enfants : $11 \pm 2,6$ ans
- Adultes : $36 \pm 13,5$ ans



Répartition selon la classification ARIA

	Total (%)	Tunisie	Algérie	Maroc
Intermittente légère	36,7	51	10,5	28,3
Intermittente modérée à sévère	5,4	3	9,5	6,9
Persistante légère	12,2	16,5	10,5	5,5
Persistante modérée à sévère	45,7	29,5	69,5	59,3

p < 0,0001

Sensibilisation allergénique globale

Prick-tests réalisés chez 611 patients : 513 positifs (84%)

	Nombre n= 513	%	Tunisie n= 252	Algérie n= 115	Maroc n= 145
Acariens	435	84,8	83,7	79,1	91,7
Pollens	221	43,1	41,8	51,3	39,3
Phanères d'animaux	89	17,3	18,7	14,8	16,6
Moisissures	45	8,8	11,6	7	5,5
Blattes	40	7,9	8,7	8,7	5,5

Sensibilisation aux acariens

Sur 435 Prick-tests positifs aux acariens : 261 sont détaillés

	Nombre n= 261	%	Tunisie n= 122	Algérie n= 85	Maroc n= 54
<i>Der Pteronyssinus</i>	257	98,5	96,7	100	100
<i>Der Farinae</i>	228	87,4	94,3	71,8	96,3
<i>Blomia Tropicalis</i>	44	16,9	6,6	1,2	64,8

Sensibilisation aux Pollens

Sur 221 Prick-tests positifs aux Pollens : 194 sont détaillés

	Nombre n= 194	%	Tunisie n= 97	Algérie n= 59	Maroc n= 38
Graminées	89	46	43	47	50
Olivier	118	61	57	63	68
Cyprès	37	19	26	17	5
Pariétaire	37	19	20	29	3

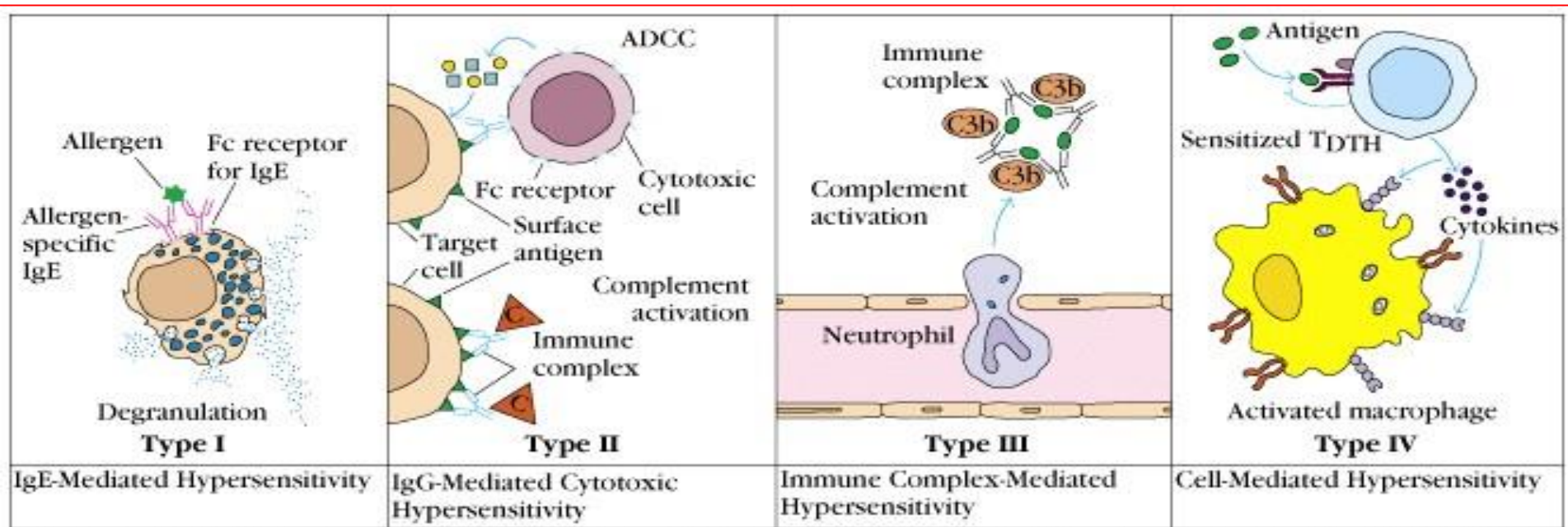
Sensibilisation aux phanères d'animaux

	Nombre n= 511	%	Tunisie n= 251 %	Algérie n= 115 %	Maroc n= 145 %
Chat	73	14,3	15,1	13,1	13,1
Chien	33	6,4	8,4	5,2	4,1

Quels sont les types de Réactions d'hypersensibilité ?



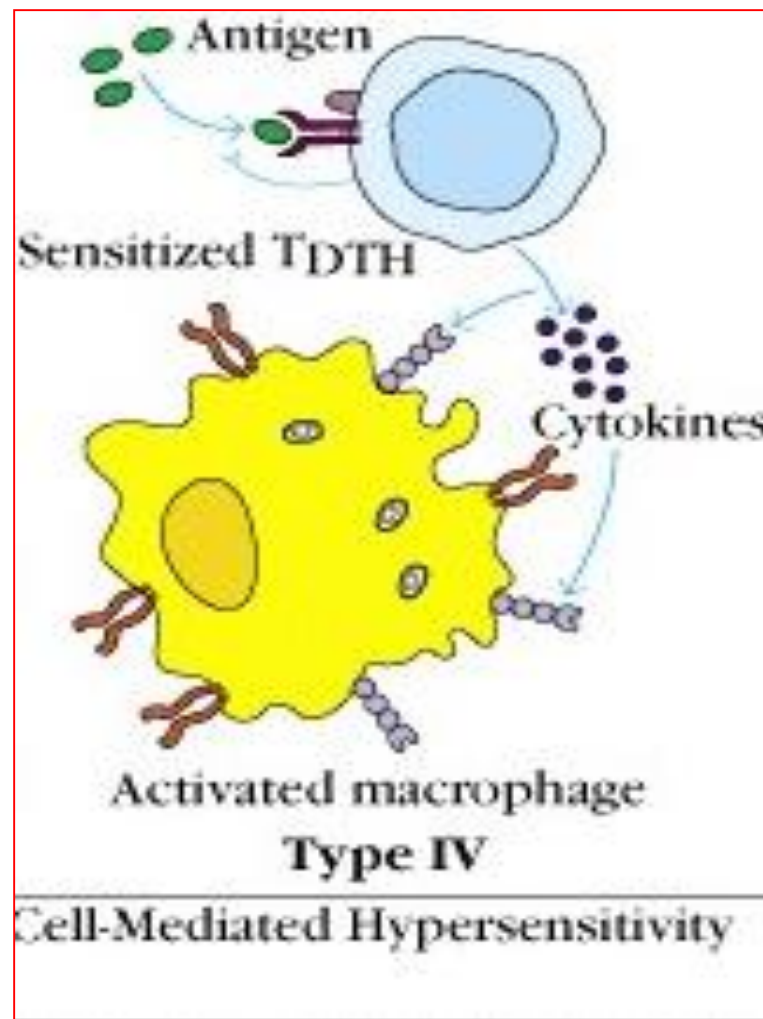
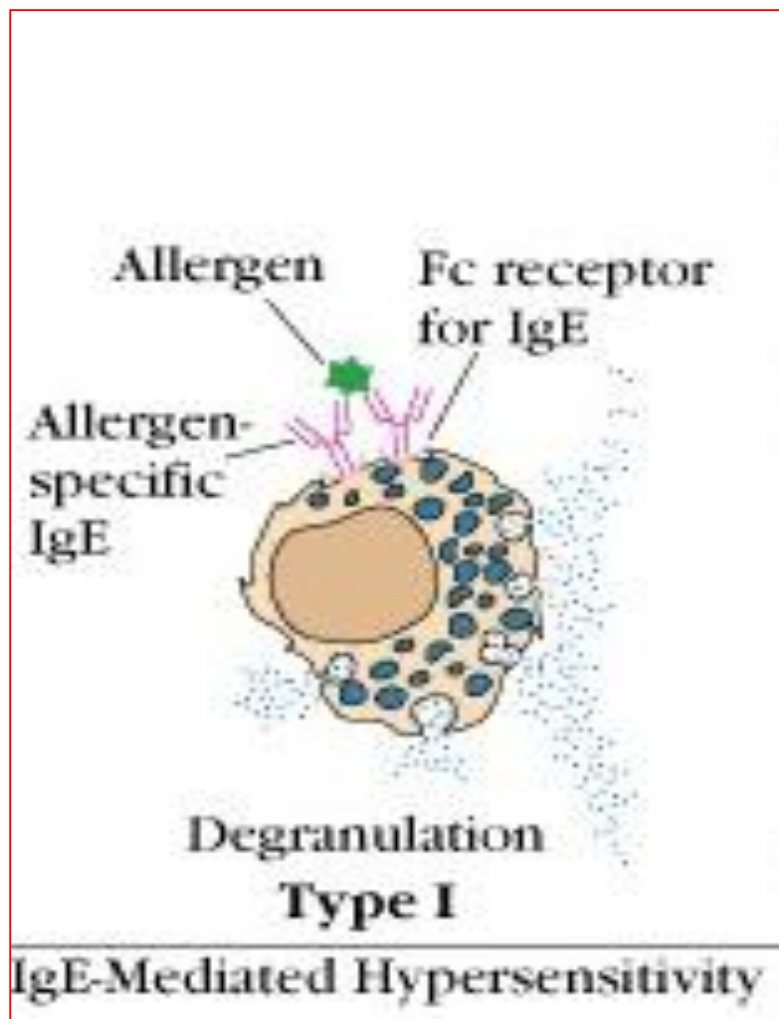
Les réactions d'hypersensibilité Type I, II, III, IV



Classification de Gell et Coombs

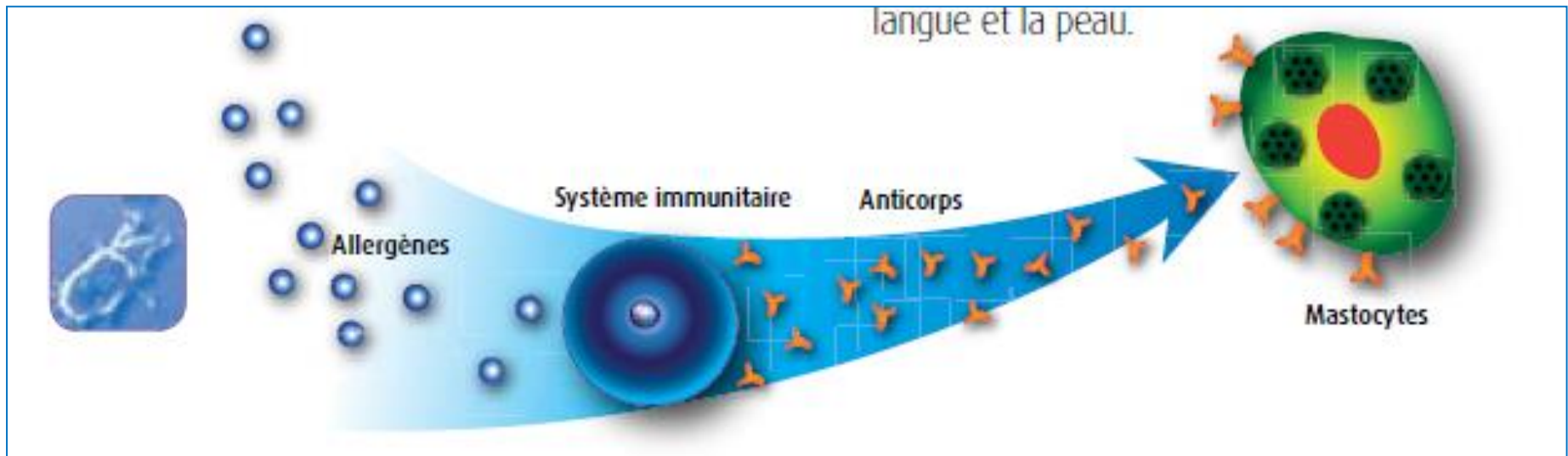
Les réactions d'hypersensibilité

Type I et IV



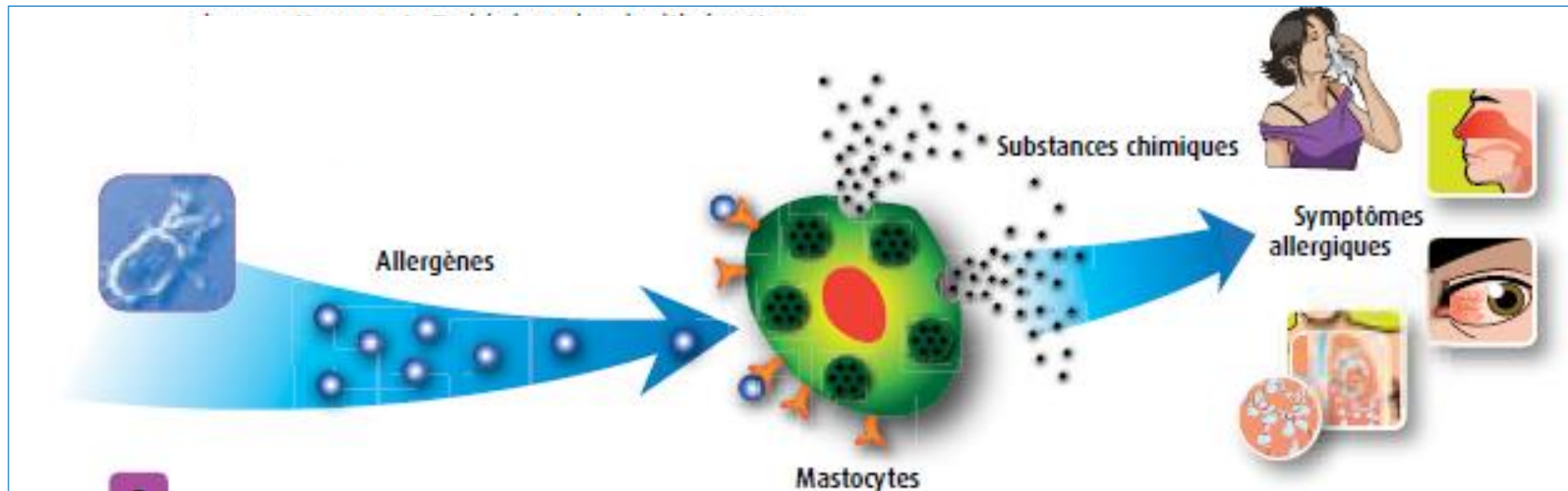
Déclenchement de l'allergie : 1^{ère} étape

- Une première exposition à l'**allergène** provoque une production d'anticorps spécifiques, **les IgE**, par le système immunitaire.
- Une fois produits, ces anticorps se fixent aux cellules appelées **mastocytes** qui se situent dans le nez, les yeux, la gorge, la langue et la peau.



Déclenchement de l'allergie : 2^{ème} étape

- Lors d'expositions ultérieures à l'allergène, le contact entre les **allergènes** et les anticorps **IgE** déclenche la **libération de substances chimiques** provenant des mastocytes (Ex : **histamine, leucotriènes...**) responsables des symptômes de l'allergie.

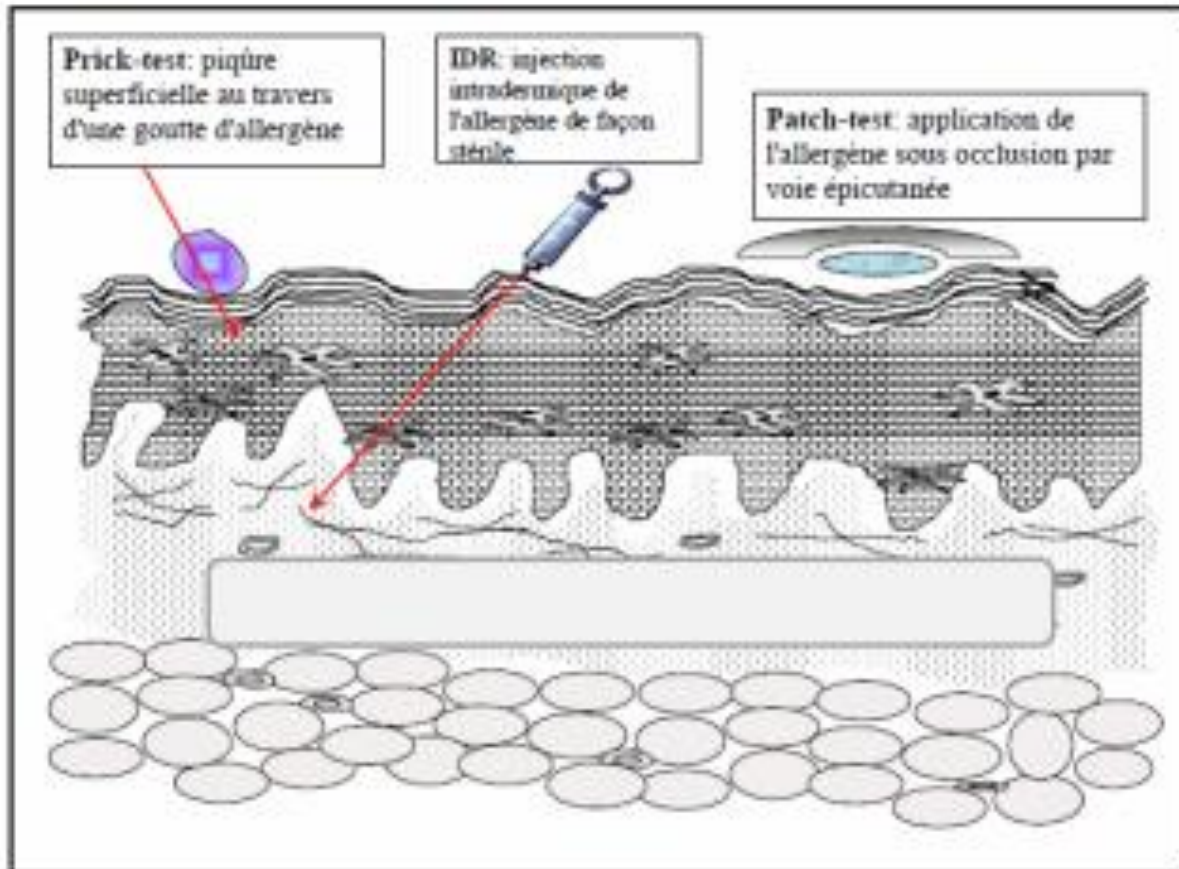


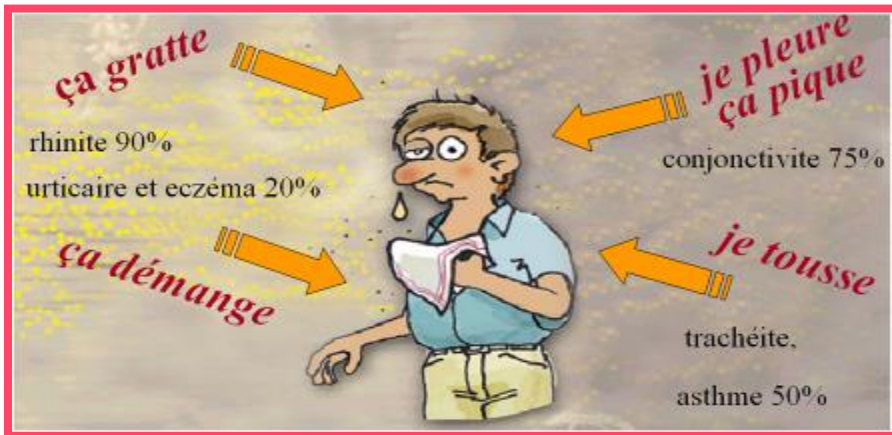
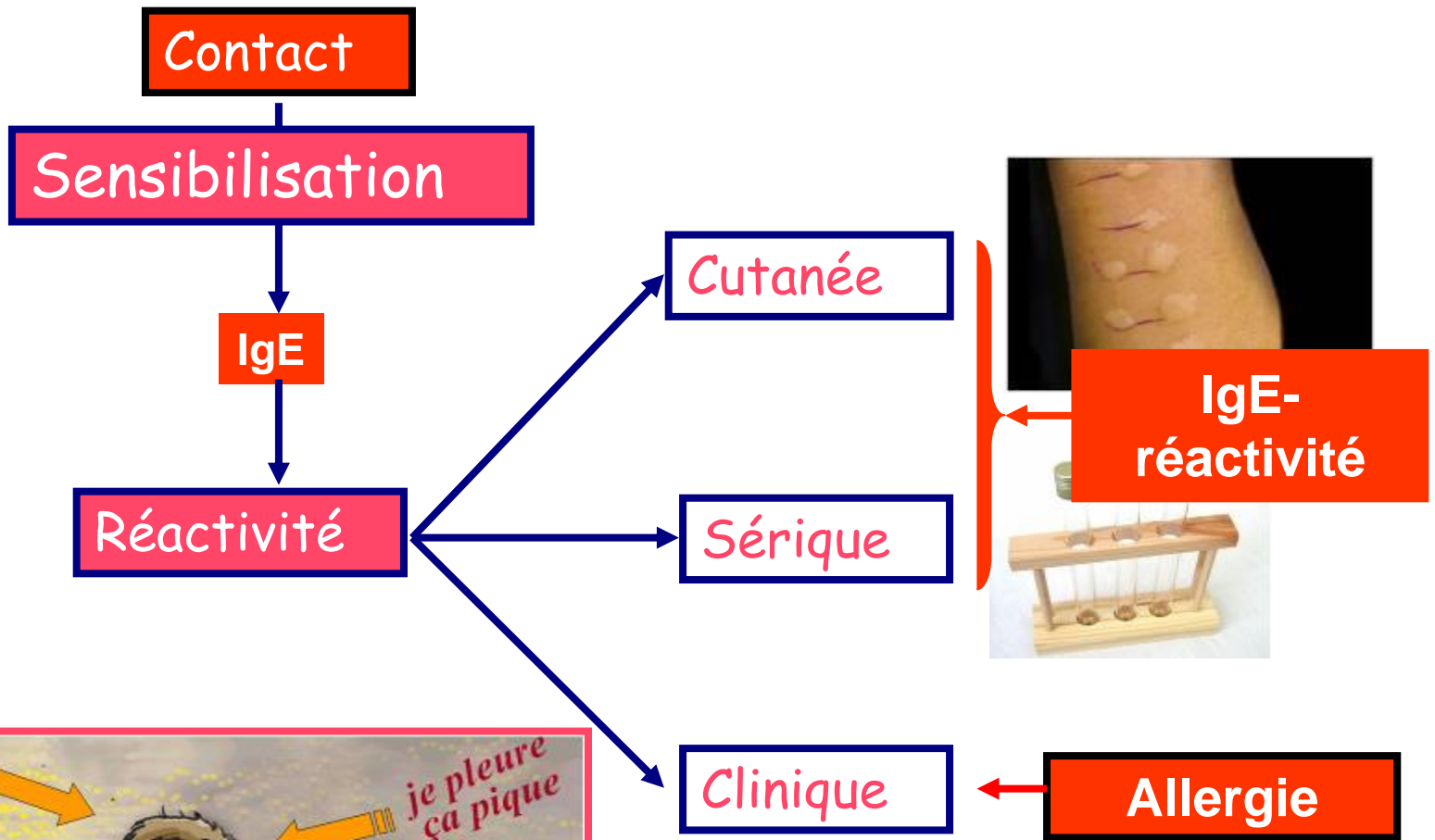
Les réactions d'hypersensibilité Type I et IV

Prick Test

IDR

Patch Test





Atopie: Terrain prédisposant à produire des IgE contre les antigènes environnementaux (les allergènes)

Sensibilisation: (gE réactivité): Présence d'IgE spécifiques sans manifestations cliniques

Allergie : Manifestations cliniques IgE médiée



MERCI