

TPE: matière et forme

Le pollen

Présenté par
Letellier Henry
Husson Bastient

Sommaire

- Introduction
 - I Qu'est ce que le pollen?
 - II Allergies polliniques
 - III Prises en charge de l'allergie
 - IV experience au SPSE
- Conclusion
- Sources

Introduction

- Problématique:
 - En quoi le pollen influence-t-il notre quotidien?
- Hypothèses:
 - Pollens plus ou moins présents en fonction des périodes de l'année.
 - Les pollens n'auraient pas tous le même pouvoir allergisant.

I Qu'est-ce que le pollen?

Qu'est-ce que le pollen?

- **Définition**
- Déterminer le type de pollen
- La pollinisation entomophile, ornitophile
- La pollinisation anémophile
- Composition
- Photographie de grains de pollens

Définition

- Mot latin
- Pollen
 - Gamétophytes mâle
- Palynologie: étude scientifique des pollens
 - Paléo palynologie
 - L'aéropalynologie
 - La mélinopalynotologie

Qu'est-ce que le pollen?

- Définition
- **Déterminer le type de pollen**
- La pollinisation entomophile, ornitophile
- La pollinisation anémophile
- Composition
- Photographie de grains de pollens

Déterminer le type de pollen

- Forme
- Taille
- Coloration
- Comment:
 - Microscopie
 - Aide d'une classification
 - Les points de repères les plus gros
 - La forme
 - La présence de pores ou sillons en surface
 - L'ornementation de l'exine

Qu'est-ce que le pollen?

- Définition
- Déterminer le type de pollen
- **La pollinisation entomophile, ornitophile**
- La pollinisation anémophile
- Composition
- Photographie de grains de pollens

La pollinisation entomophile, ornitophile

- Entomophile
 - Insectes
 - oiseaux
- Coévolution
 - Optimiser la reproduction des plantes à fleurs

Qu'est-ce que le pollen?

- Définition
- Déterminer le type de pollen
- La pollinisation entomophile, ornitophile
- **La pollinisation anémophile**
- Composition
- Photographie de grains de pollens

La pollinisation anémophile

- Pollinisation
 - Chance de fécondation plus faibles
 - Certaines plantes entomophiles produisent beaucoup plus de pollen
 - Grains de pollen des plantes anémophiles:
 - Plus nombreux
 - Plus petits
 - Plus légers

Qu'est-ce que le pollen?

- Définition
- Déterminer le type de pollen
- La pollinisation entomophile, ornitophile
- La pollinisation anémophile
- **Composition**
- Photographie de grains de pollens

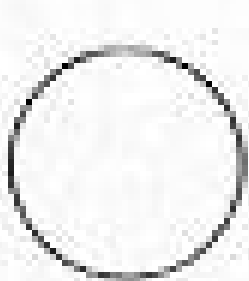
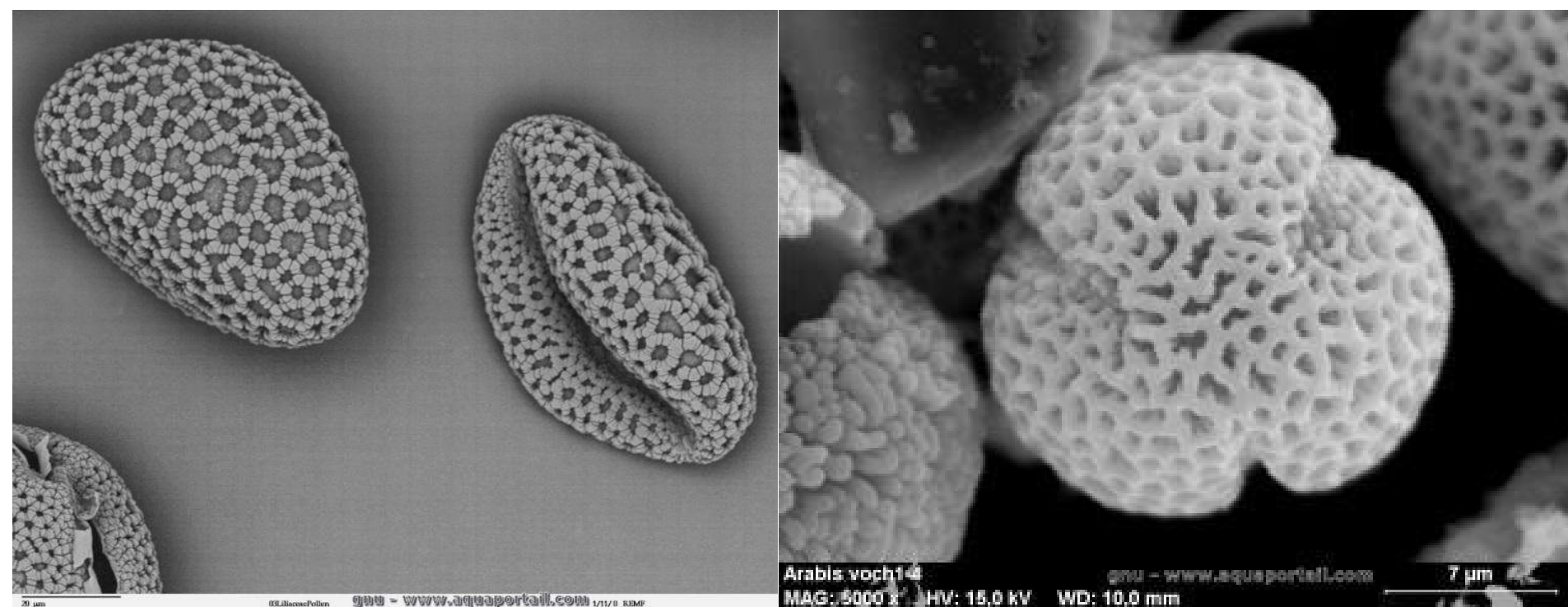
Composition

- Constitution des grains de pollen
 - Une enveloppe de plusieurs couches
 - Structure anatomique
 - Membrane externe: exine
 - Membrane interne : intine
 - Autres éléments
 - Lipides
 - Acides aminés
 - ...

Qu'est-ce que le pollen?

- Définition
- Déterminer le type de pollen
- La pollinisation entomophile, ornitophile
- La pollinisation anémophile
- Composition
- **Photographie de grains de pollens**

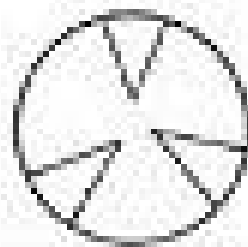
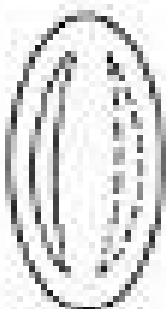
Photographie de grains de pollens



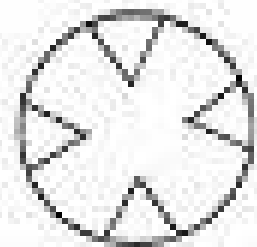
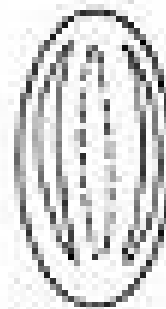
colpate



monolete



colpate



colpate

II Allergies polliniques

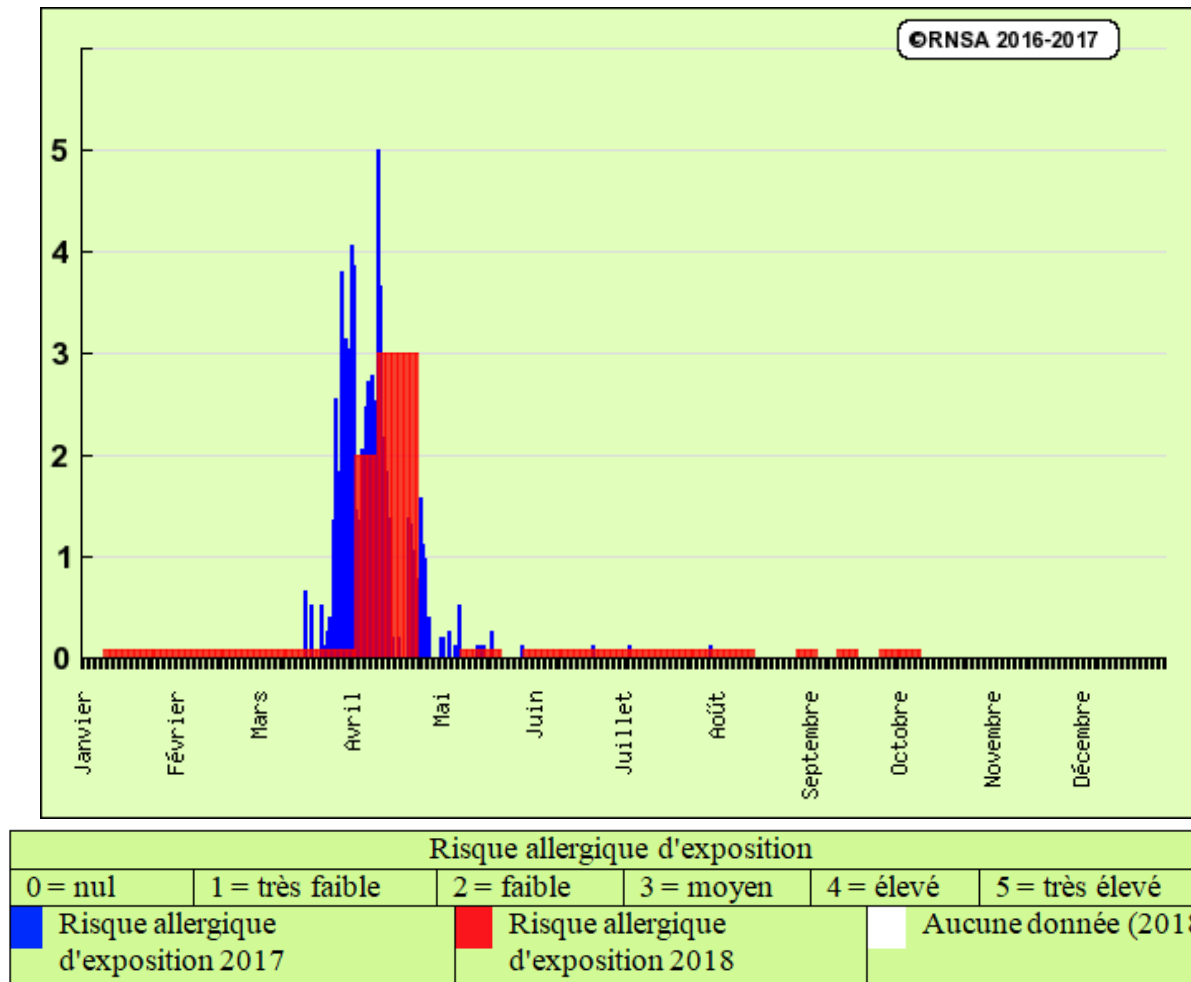
Allergies polliniques

- **Deux types de transports des pollens différents**
- Mécanisme de l'allergie
- Les signes cliniques ou symptômes
- Les pollens apparaissent selon les saisons
- Pollution et pollen

Deux types de transports de pollens différents (1/2)

- Deux types de polen:
 - Anémophiles
 - Extrêmement volatiles
 - Objet de notre étude
 - Role allergisant le plus important
 - entomophiles

Deux types de transports de pollens différents (2/2)



Allergies polliniques

- Deux types de transports des pollens différents
- **Mécanisme de l'allergie**
- Les signes cliniques ou symptômes
- Les pollens apparaissent selon les saisons
- Pollution et pollen

Mécanisme de l'allergie (1/5)

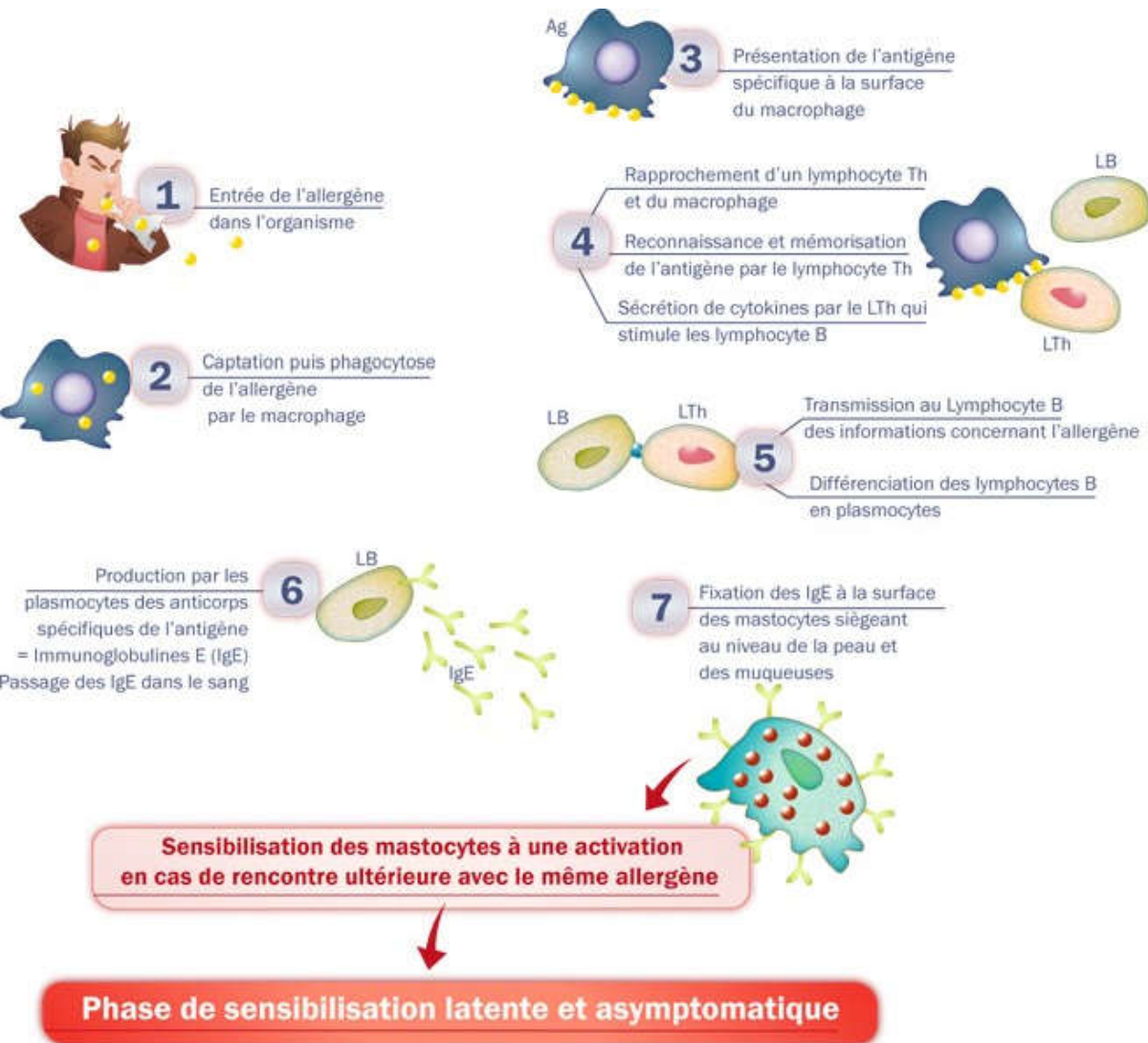
- Allergies
 - Réaction exessive plus anormale du système immunitaire
- Un allergène peut être
 - Hautement pathogène pour les uns
 - Inoffensif pour les autres



Mécanisme de l'allergie (2/5)

- Système immunitaire
 - 1^{ère} phase = 1^{er} contacte
 - sensibilisation
 - 2^{ème} phase
- « Cela peut être rapproché au progressif sur des années. Variable d'une année à l'autre en fonction de la concentration en allergènes. Cela peut guérir spontanément ou progressivement ».

Mécanisme de l'allergie (3/5)

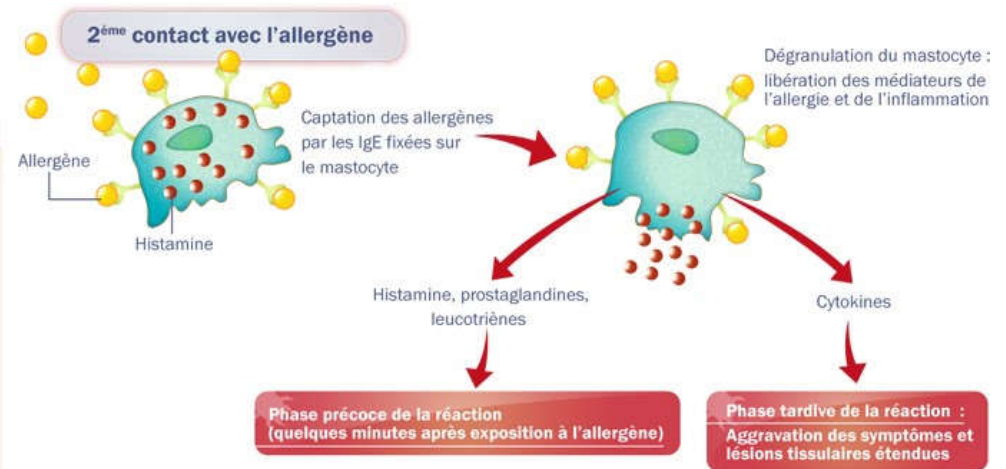
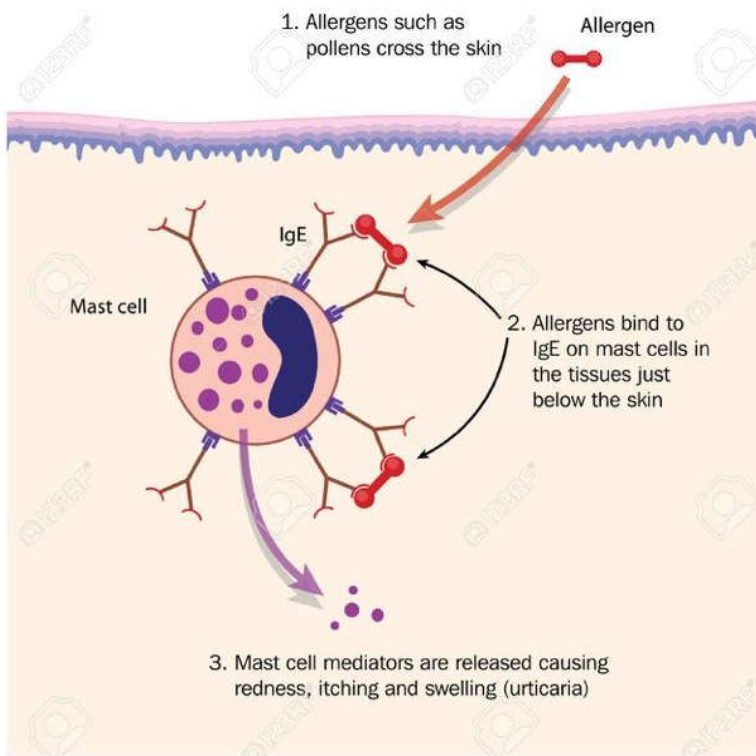


Mécanisme de l'allergie (4/5)

- Histamine
 - Se fixe au recepteur H1 des vaisseaux
- L'histamine dans le nez
 - Démangaisons et éternuements
- Réaction allergique
 - Démarre dans
 - Le nez
 - Les poumons
 - Les bronchioconstructions
 - Sur la peau
 - Érythème
 - Œdème
 - démangeaisons

Mécanisme de l'allergie (5/5)

- Fonctionnement du déclenchement de la réaction allergique



Allergies polliniques

- Deux types de transports des pollens différents
- Mécanisme de l'allergie
- **Les signes cliniques ou symptômes**
- Les pollens apparaissent selon les saisons
- Pollution et pollen

Signes cliniques ou symptômes

- Une réaction allergique peut se manifester par:

- Un écoulement nasal
- Une obstruction nasale
- Des crises d'éternuements
- Des démangeaisons
- Une atteinte ophtalmologique
 - Conjonctivite
 - Larmolement
 - Rougeurs
 - Picotement
- Asthme
- Toux sèche
- Respiration sifflante
- Rarement
 - De l'eczéma
 - De l'urticaire
- Sinusites
- Otites

- 1/5 personne souffre d'allergies respiratoires

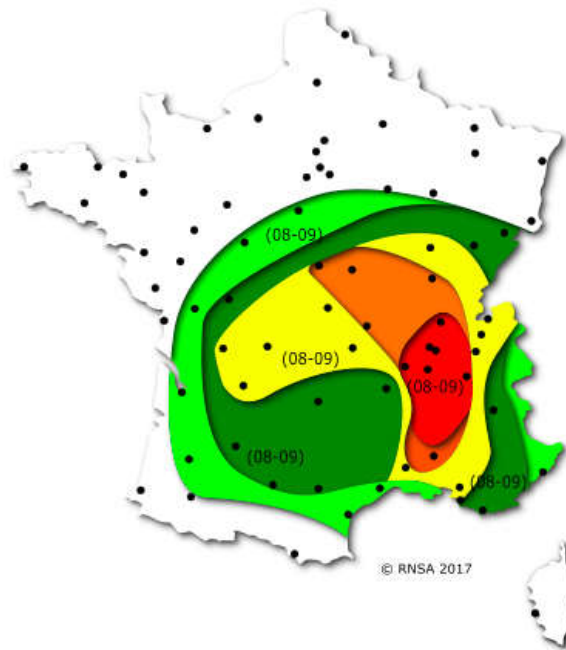
Allergies polliniques

- Deux types de transports des pollens différents
- Mécanisme de l'allergie
- Les signes cliniques ou symptômes
- **Les pollens apparaissent selon les saisons**
- Pollution et pollen

Les pollens apparaissent selon les saisons (1/2)

- Les plantes, les arbres
 - Produisent du pollen de manière saisonnière.

©RNSA 2016-2017



Récapitulatif :
aucun texte disponible

Risque allergique

Nul

Moyen

Très faible

Fort

Faible

Très fort

Les pollens apparaissent selon les saisons (2/2)

- Relevé des calendriers polliniques: nécessaire
 - Donc effectué hebdomadairement

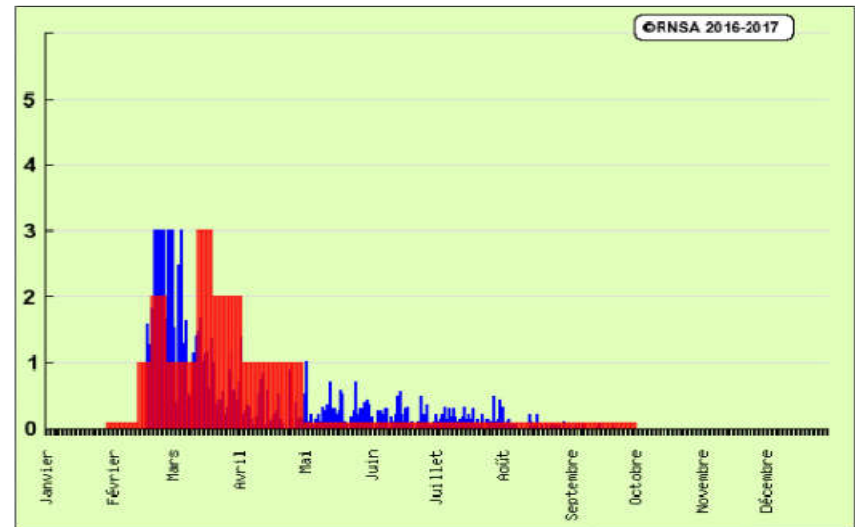
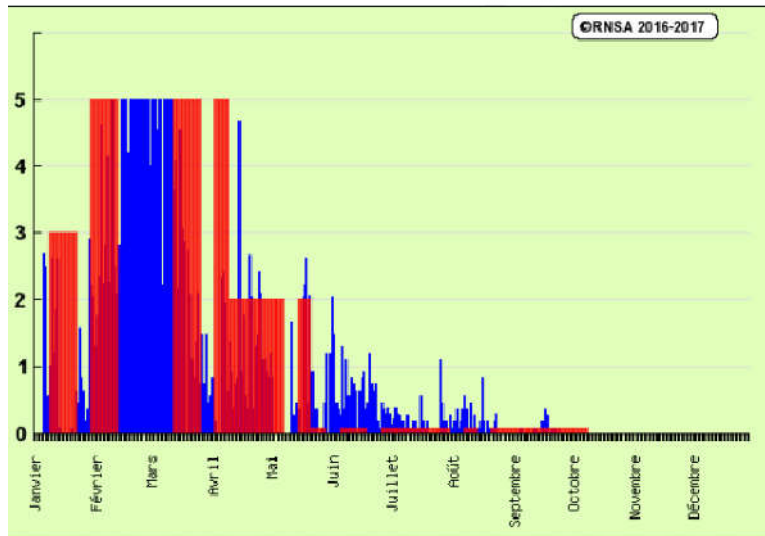


Figure SEQ Figure * ARABIC 4: Montpellier

Figure SEQ Figure * ARABIC 5: Paris

Risque allergique d'exposition					
0 = nul	1 = très faible	2 = faible	3 = moyen	4 = élevé	5 = très élevé
<div></div> Risque allergique d'exposition 2017		<div></div> Risque allergique d'exposition 2018		<div></div> Aucune donnée (2018)	

Allergies polliniques

- Deux types de transports des pollens différents
- Mécanisme de l'allergie
- Les signes cliniques ou symptômes
- Les pollens apparaissent selon les saisons
- **Pollution et pollen**

Pollution et pollens

- Polluants atmosphériques
 - Peuvent
 - Augmenter la quantité d'allergène
 - Augmenter le pouvoir allergisant
 - Irriter directement les muqueuses des allergiques

III Prise en charge de l'allergie



Prise en charge de l'allergie

- **Les évictions**
- Les mesures médicamenteuses
- L'immunothérapie spécifique ou désensibilisation ou Hypo-sensibilisation

Les évictions

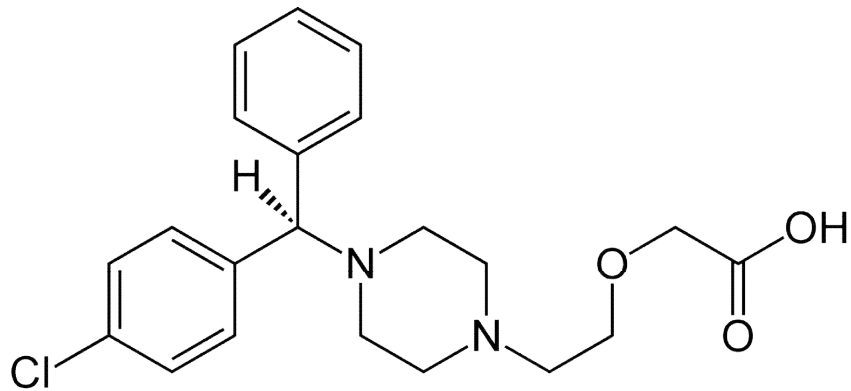
- Il est difficile de totalement éviter les pollens
- Mais on peut
 - Se doucher régulièrement
 - Ne plus sortir (mesure radicale)
 - Installer des filtres à pollen
 - Dans les voitures
 - Dans les système de climatisation
 - Changer d'hémisphère

Prise en charge de l'allergie

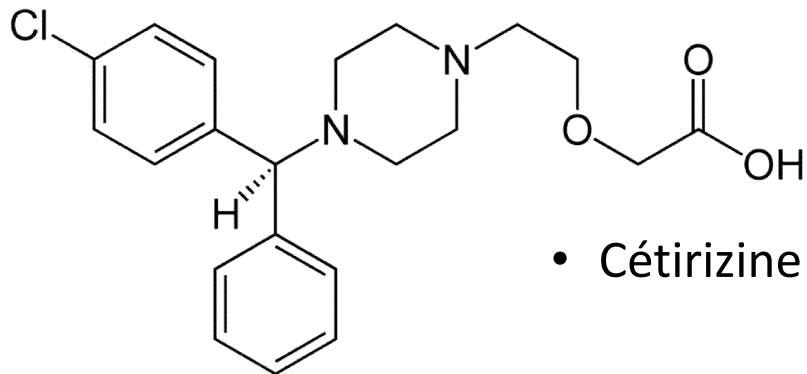
- Les évictions
- **Les mesures médicamenteuses**
- L'immunothérapie spécifique ou désensibilisation ou Hypo-sensibilisation

Les mesures médicamenteuses (1/3)

- 1 Les antihistaminiques:



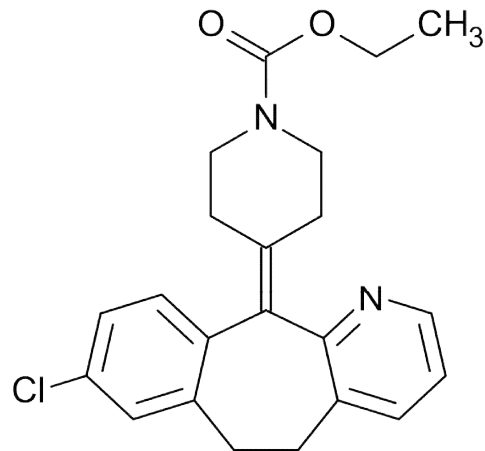
- Lévocétirisine



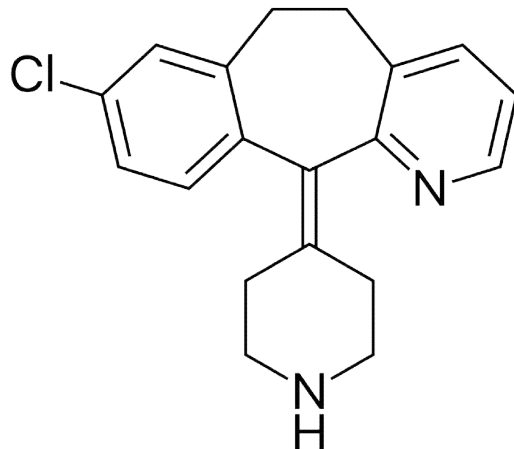
- Cétirizine

Les mesures médicamenteuses (2/3)

- 1 Les antihistaminiques:



- Loratadine



- Desloratadine

Les mesures médicamenteuses (3/3)

- 2 Les corticoïdes:
 - Administration locale
 - Nez
 - Yeux
 - Bronches

Prise en charge de l'allergie

- Les évictions
- Les mesures médicamenteuses
- **L'immunothérapie spécifique ou désensibilisation ou Hypo-sensibilisation**

L'immunothérapie spécifique ou désensibilisation ou Hypo-sensibilisation

- Désensibilisation
 - Mise en contact de l'allergène et du corps
 - Création d'IgG qui bloquent l'IgE
 - Habituer les corps a la présence de l'allergène

IV L'expérience au SPSE

L'expérience au SPSE

- **Interview**
- Étude des capteurs de pollen
- Analyse des résultats des recueils polliniques

Interview

- Questions:
 - Pourquoi ces pollens-là sont-ils suivis?
 - On constate qu'il y a des taux de pollens de graminées supérieurs à ceux des herbacées, pensez-vous que cela ait un impact sur l'homme ?
 - Pourquoi l'Ambroisie est-elle un herbacé si allergisant?
 - Pourquoi avez-vous des trous dans vos graphiques ?
 - Quel est le rôle sanitaire de la S. P. S. E ?
 - Comment mesure-t-on le taux de pollen dans l'air ?
 - Le vent peut-il influencer les résultats des appareils ?
 - L'aspect microscopique du pollen a-t-il une influence sur son allergénicité ?
 - Est-ce qu'une mutation génétique du pollen peut avoir des conséquences sur son pouvoir allergique ?

L'expérience au SPSE

- Interview
- **Étude des capteurs de pollen**
- Analyse des résultats des recueils polliniques

Étude des capteurs de pollen

- Lanzoni
 - Recueil le pollen
 - Bande cellophane adhésive
 - Scalpel
 - Analyse
 - Microscope
 - Tableau

L'expérience au SPSE

- Interview
- Étude des capteurs de pollen
- **Analyse des résultats des recueils polliniques**

Analyse des résultats des recueils polliniques

Conclusion

Sources

Sources (1/5)

- <http://orchidees-alsace.hautetfort.com/lexique-de-botanique.html>,
- <http://www.encyclopollens.fr/wp-content/uploads/2014/02/img-1-3-2.jpg> (image)
- Liens intéressants : <http://apibotanica.inra.fr/>
- PDF relevé RNA pollen 2018 :
- https://drive.google.com/open?id=1NL31Wou1JdRaZW21yPTceL_r1ojG-Qy (Relevé pollinique RNA)
- http://www.pollens.fr/docs/impact_sanitaire_DI.pdf
- https://fr.wikipedia.org/wiki/Classification_de_Cronquist
- <http://abeillesduberry.com/wp-content/uploads/2015/11/Composition-moyenne-du-Pollen1.gif> (image), http://abeillesduberry.com/?page_id=286 (site officiel)
- Plateforme de l' (lien de l'image : http://ife.ens-lyon.fr/ife/portal_css/Inrp%20Theme/++resource++inrp.theme.images/logo-ife.jpg) sur « Les grains de pollen »
<http://acces.ens-lyon.fr/acces/thematiques/paleo/paleobiomes/comprendre/les-pollens-indicateurs-de-vegetation-et-de-climat/le-pollen-dans-le-cycle-du-vegetal> (site officiel) <http://acces.ens-lyon.fr/acces/thematiques/paleo/paleobiomes/comprendre/images-1/structureschematiquepollen.jpg> (image)
- <https://www.aquaportail.com/pictures1811/phones/pollen-tricolpate-arabis.jpg>
- <http://acces.ens-lyon.fr/acces/thematiques/paleo/paleobiomes/comprendre/images-1/vues%20caractpollen.jpg>
- <https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=5&ved=2ahUKEwi98-LAhKTfAhWB4lUKHerZCLQQFjAEegQIBhAC&url=https%3A%2F%2Fwww.air-lr.org%2Fwp-content%2Fuploads%2FLes-cupressacees.pdf&usg=AOvVaw08RhLUGBUQ-W2SsTfw3Z2e> (forme du pollen)

Sources (2/5)

- [https://viagallica.com/v/img/noisetier_commun_036_\(pollen\).jpg](https://viagallica.com/v/img/noisetier_commun_036_(pollen).jpg) (grain tricolporés de noisetiers)
- <http://www.encyclopollens.fr/la-face-cachee-des-pollens/les-saisons-des-pollens/la-saison-des-pollens-darbres/>
- <http://www.encyclopollens.fr/la-face-cachee-des-pollens/les-saisons-des-pollens/la-saison-des-pollens-darbres/>
- <http://www.encyclopollens.fr/la-face-cachee-des-pollens/les-saisons-des-pollens/la-saison-des-pollens-darbres/>
- http://www.pollens.fr/_gfx/visuels/_graminees-01.jpg
- http://www.pollens.fr/_gfx/visuels/_graminees-02.jpg
- https://www.pollenundallergie.ch/Image/pflanzen/Plantago_Pollen_100X138.jpg
- <https://static.aujardin.info/cache/th/img10/mentha-600x450.jpg>
- [https://www.larousse.fr/encyclopedie/data/images/1006409-%C3%89tamine et pollen de la menthe.jpg](https://www.larousse.fr/encyclopedie/data/images/1006409-%C3%89tamine_et_pollen_de_la_menthe.jpg)
- <https://c7.alamy.com/compfr/dt62xx/la-menthe-pouliot-mentha-pulegium-les-grains-de-pollen-sem-560x-de-grossissement-dt62xx.jpg> (avec filagramme),
<https://c7.alamy.com/compfr/3/eab4fb13d02c427d8928abd7f6c2e8e3/dt62xx.jpg> (sans filagramme)
- <http://allergenscienceandconsulting.com/wp-content/uploads/2015/01/Rumex-acetosella-pollen-1000X.jpg>
- http://www.pollens.fr/_gfx/visuels/_armoise-01.jpg
- http://www.pollens.fr/_gfx/visuels/_armoise-02.jpg
- http://www.pollens.fr/_gfx/visuels/_ambroisie-01.jpg
- http://www.pollens.fr/_gfx/visuels/_ambroisie-02.jpg
- <http://www.pollens.fr/docs/vigilance.html>
- http://www.pollens.fr/les-risques/risques-par-ville-voir.php?id_ville=40&id_taxon=
- <http://www.menarini.fr/allergologie-reaction-mecanisme.php>

Sources (3/5)

- Graphique RNSA, Bordeaux, Bouleaux : http://www.pollens.fr/les-risques/risques-par-ville-details.php?id_ville=7&id_taxon=6
- <HTTP://WWW.MENARINI.FR/ALLERGOLOGIE-REACTION-MECANISME.PHP>
- <https://www.entremed.fr/allergie-pollen-symptomes-remedes-traitement-sans-ordonnance/> (image femme qui se mouche)
- <HTTP://WWW.MENARINI.FR/ALLERGOLOGIE-REACTION-MECANISME.PHP>
- https://fr.123rf.com/photo_40056569_mecanisme-de-la-fievre-des-foins-montrant-pollen-fixation-sur-ige-sur-les-mastocytes-dans-la-peau-allerg.html (Image mécanisme allergie)
- <HTTP://WWW.MENARINI.FR/ALLERGOLOGIE-REACTION-MECANISME.PHP>
- <http://www.stallergenesgreer.fr/le-mecanisme-daction-de-la-reaction-allergique>
- <http://www.pollens.fr/les-risques/historiques.php>
- Cyprès Montpellier(2017-2018) http://www.pollens.fr/les-risques/risques-par-ville-details.php?id_ville=63&id_taxon=1
- Cyprès Paris (2017-2018) http://www.pollens.fr/les-risques/risques-par-ville-details.php?id_ville=40&id_taxon=1
- <https://www.ile.com/fr/revues/ers/e-docs/synergie-entre-pollens-et-polluants-chimiques-de-l-air-les-risques-croises-130005/article.phtml?tab=texte> (Volume 1, numéro 1, Mars - Avril 2002)
- Arch. Immunol. Ther. Exp. (2016) 64:339–347DOI 10.1007/s00005-016-0401-2,
- médecine/sciences 1990 ; 6 : 958-64,
- <http://www.chu-rouen.fr/page/desensibilisation-immunologique>
- <https://i.ytimg.com/vi/B23as3n0BJo/hqdefault.jpg>
- Par Jü — Travail personnel, Domaine public, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=7900347> (image)
- Par Jü — Travail personnel, Domaine public, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=6551661> (image)
- Par created by Minutemen using BKchem 0.12 — Travail personnel, Domaine public, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=1901455>
- Par Fvasconcellos 19:56, 1 May 2007 (UTC) — Travail personnel, Domaine public, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=2042450>
- [Inhibition par les IgG du complexe allergène-IgE se liant aux cellules B après désensibilisation aux pollens de graminées. : Petra A. Wachholz, PhDa Nanna Kristensen Soni, PhDb Stephen J. Till, MD, PhDa Stephen R. Durham, MDa JACI November 2003 • Volume 112 • Number 5](#)
- <https://www.monpediatre.net/wp-content/uploads/2017/10/Immunotherapie.png>

Sources (4/5)

- <https://docplayer.fr/docs-images/48/24882598/images/40-0.jpg>
- https://drive.google.com/open?id=1DkypA1O5ZfIHyt4I_9IcFAvmbe6lvyJl
- <http://www.pollens.fr/le-reseau/images/buse-de-captage.jpg>
- https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcQCRjSPo1UUpbcosegeJVirdF_dQidMNYjwPH66xYc9rZLf1DW (image)
- http://boutiquedessciences.universite-lyon.fr/servlet/com.univ.collaboratif.utils.LectureFichiergw?ID_FICHER=1251709164677 (lien de l'article)
- <https://drive.google.com/open?id=1NzobbIL-XQg2K4zhTIHqUilmu3UzE-D9>
- <http://files.photosnack.net/albums/images/a95987c27883b7016f377ai302971541/scale-350x350>
- https://drive.google.com/open?id=1aZg8TUUSMRWaa8pT_7NFuRJelE_Y7BJq
- <http://files.photosnack.net/albums/images/8bfe42290fa15d894b06c5i302971576/scale-350x350>
- https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcQCRjSPo1UUpbcosegeJVirdF_dQidMNYjwPH66xYc9rZLf1DW
- <https://drive.google.com/open?id=1faqSIOl0Ke06YHMjrfajceOpEwFeclPE>
- <https://drive.google.com/open?id=1faqSIOl0Ke06YHMjrfajceOpEwFeclPE>
- <https://drive.google.com/open?id=1faqSIOl0Ke06YHMjrfajceOpEwFeclPE>
- <https://drive.google.com/open?id=1QbrEPbIEhyJ8flvosXM7GxbwnAltvsIP> (image)
- <https://drive.google.com/open?id=1QbrEPbIEhyJ8flvosXM7GxbwnAltvsIP> (image)
- <http://www.aitc-group.com/alahram2/index.php/products/imaging/microscopy-systems/oct-imaging/1325-nm-oct-microscope-module-detail> (le lien du site internet), http://www.aitc-group.com/alahram2/images/stories/virtuemart/product/378_octmicmounted-nikonfn1.png (le lien de l'image)

Sources (5/5)

- Paris Ambroisie : http://www.pollens.fr/les-risques/risques-par-ville-details.php?id_ville=40&id_taxon=13
- Paris Graminées : http://www.pollens.fr/les-risques/risques-par-ville-details.php?id_ville=40&id_taxon=9
- La Rochelle Ambroisie : http://www.pollens.fr/les-risques/risques-par-ville-details.php?id_ville=26&id_taxon=54
- La Rochelle Graminées : http://www.pollens.fr/les-risques/risques-par-ville-details.php?id_ville=26&id_taxon=9
- Ambroisie Bordeaux : http://www.pollens.fr/les-risques/risques-par-ville-details.php?id_ville=7&id_taxon=54
- Graminées Bordeaux : http://www.pollens.fr/les-risques/risques-par-ville-details.php?id_ville=7&id_taxon=9
- Ambroisie Angoulême : http://www.pollens.fr/les-risques/risques-par-ville-details.php?id_ville=90&id_taxon=54
- Angoulême graminées : http://www.pollens.fr/les-risques/risques-par-ville-details.php?id_ville=90&id_taxon=9
- Lyon Ambroisie : http://www.pollens.fr/les-risques/risques-par-ville-details.php?id_ville=29&id_taxon=54
- Lyon Graminées : http://www.pollens.fr/les-risques/risques-par-ville-details.php?id_ville=29&id_taxon=9
- Site officiel du WAO : <https://www.worldallergy.org/>
- http://s1.1zoom.me/b5050/954/Sunflowers_Birds_Closeup_448120_1680x1050.jpg