

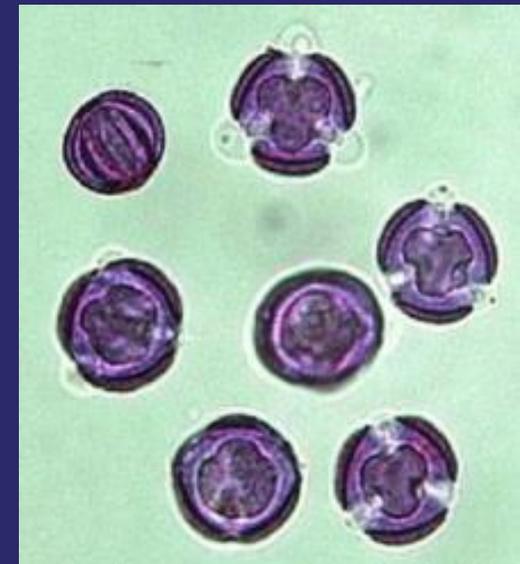
**Armoise :**  
**de l'aérobiologie**  
**à la clinique**  
*(revue bibliographique)*

*Jean-Pierre BESANCENOT*  
*(RNSA)*



# Le pollen d'armoise

Un **potentiel allergisant élevé**  
RNSA = 4 (échelle de 0 à 5)



© Centre Hospitalier de Luxembourg

Un **risque allergique très variable**,  
en fonction *notamment* de l'abon-  
dance locale ou régionale du  
pollen



© Hospital Clínico de Barcelona



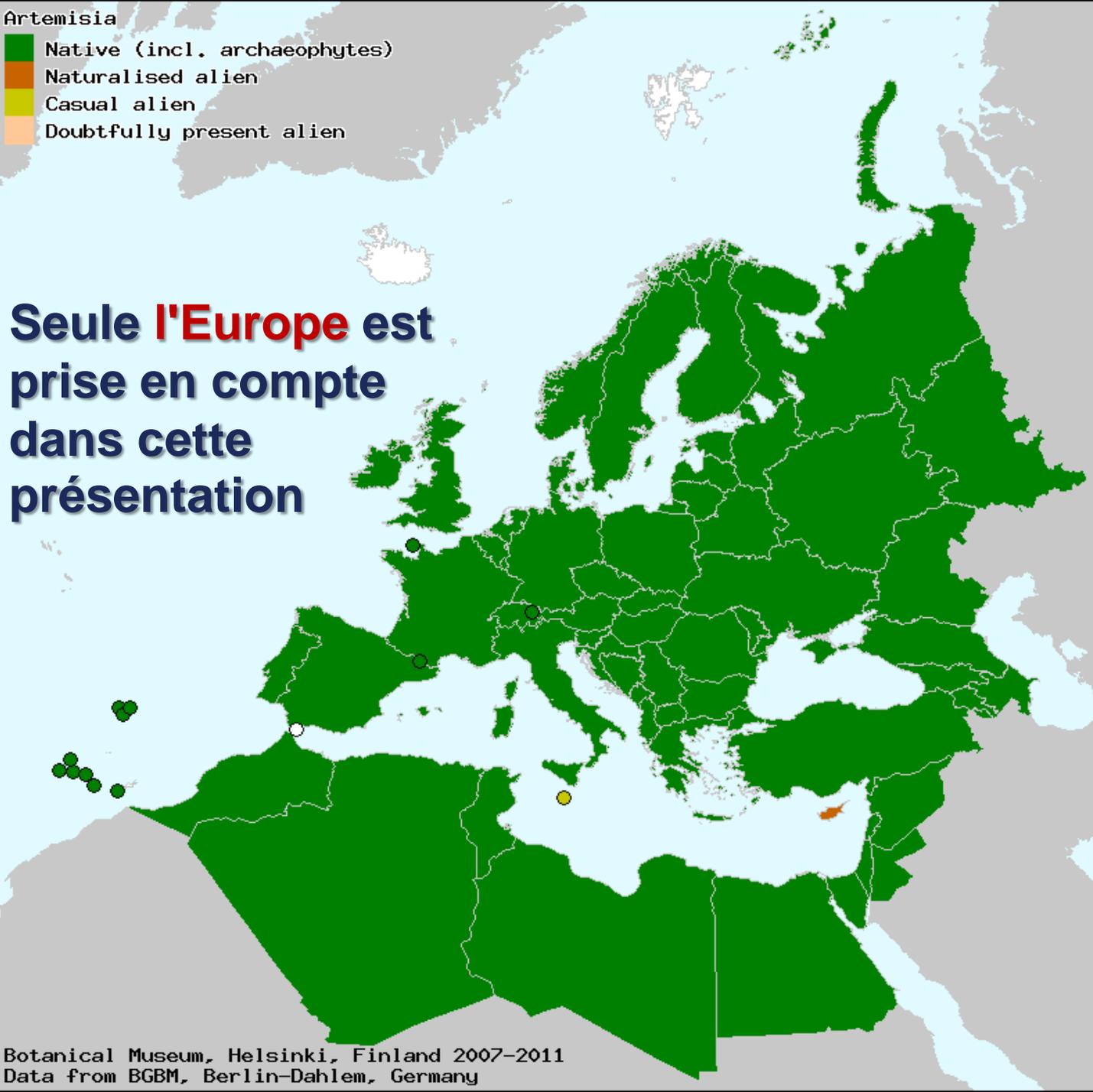
© Christian Fischer

Natif d'Europe et d'Asie, le genre *Artemisia* est aujourd'hui largement présent, notamment à travers l'espèce *A. vulgaris*, dans tout l'espace circumboréal (= zone « tempérée froide » et zone « tempérée moyenne » de l'hémisphère Nord)

# Artemisia

- Native (incl. archaeophytes)
- Naturalised alien
- Casual alien
- Doubtfully present alien

Seule **l'Europe** est prise en compte dans cette présentation



*A. vulgaris* partout

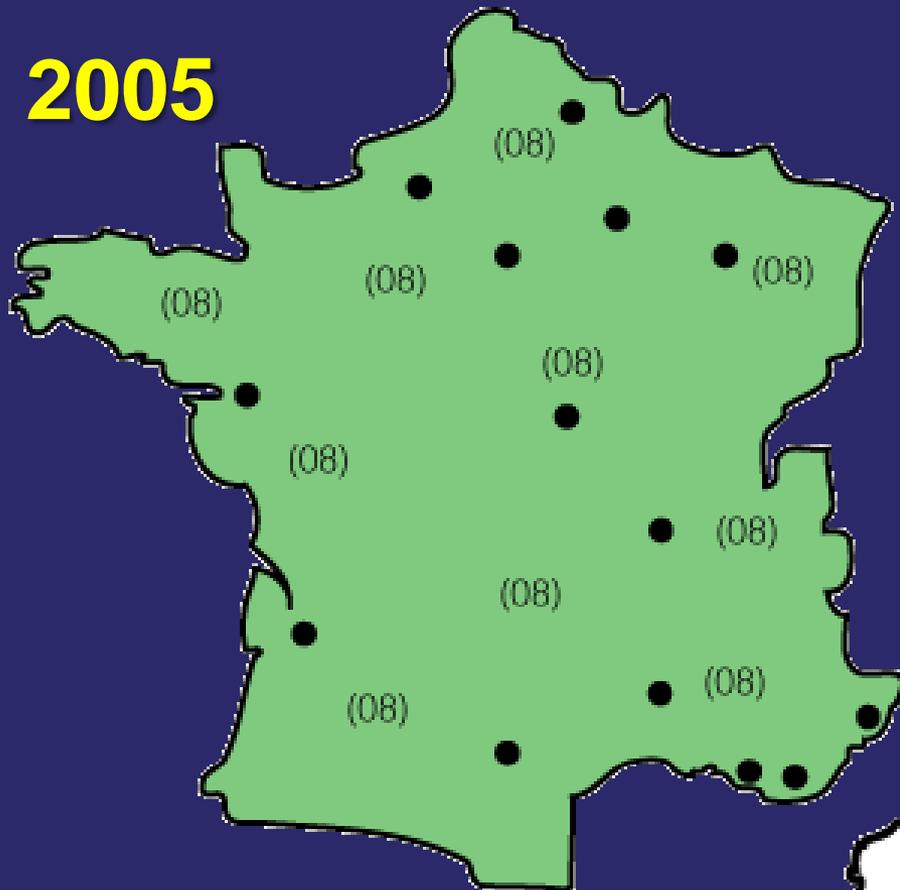
*A. annua* et *A. verlotorum* surtout dans le Sud

# Trois grands secteurs en Europe

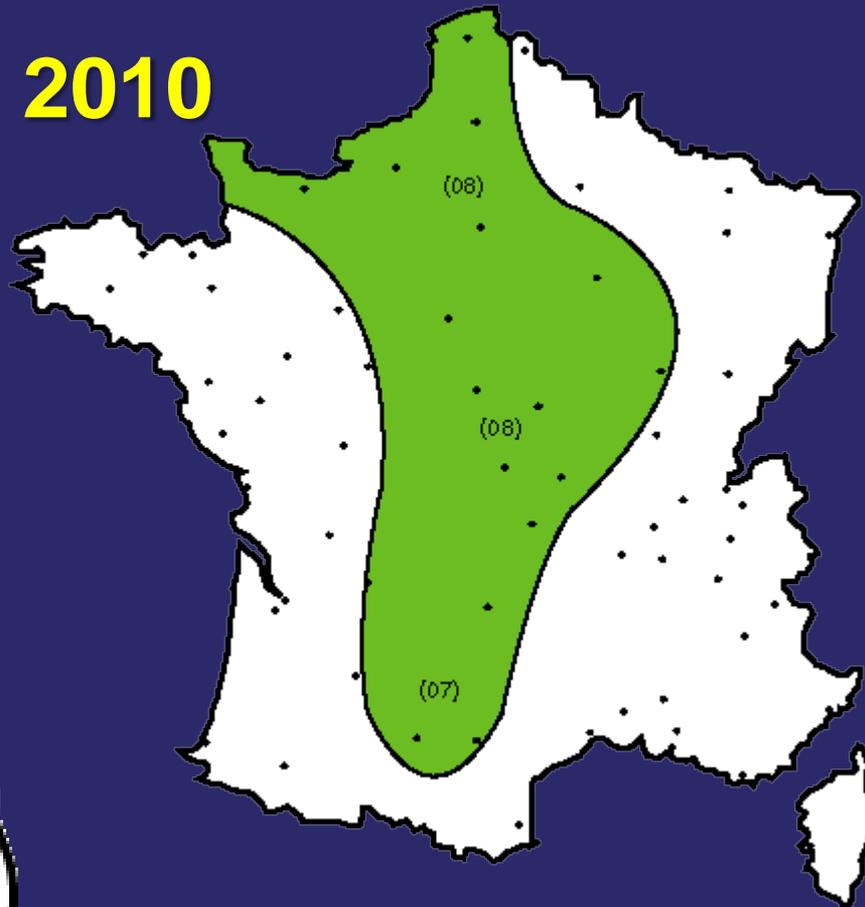
- Ouest (France)
- Centre et Est (pays baltes, Pologne)
- Sud (Italie, Espagne)



2005



2010



### Risque allergique



© RNSA

En France, le risque est localisé différemment selon les années, mais toujours faible, voire très faible

✓ Variabilité interannuelle de 1 à 10

M. Thibaudon & J. Caillier, *Allergie Immunol*, 2002

✓ 2010 : sur 62 sites RNSA, 32 où le pollen d'*Artemisia* ne dépasse pas 0,1% du total annuel et un seul (Lille) où il compte pour plus de 1%

✓ Seulement 3 sites avec des jours à RAEP  $\geq 3$   
(Lille = 1 jour, Avignon = 5 jours, Gap = 6 jours)

✓ Allergies rares, mais non exceptionnelles (3% de toutes les pollinoses en Galice)

J. Belmonte, J.M. Roure & X. March, *Aerobiologia*, 1998

✓ En Europe centrale et Europe orientale, l'armoïse représente presque partout **plus de 2%** de tous les pollens (4,0% à Poznan, 9,2% dans le Nord de la Lituanie)

A. Stach & al, *Eur Ann Allergy Clin Immunol*, 2006

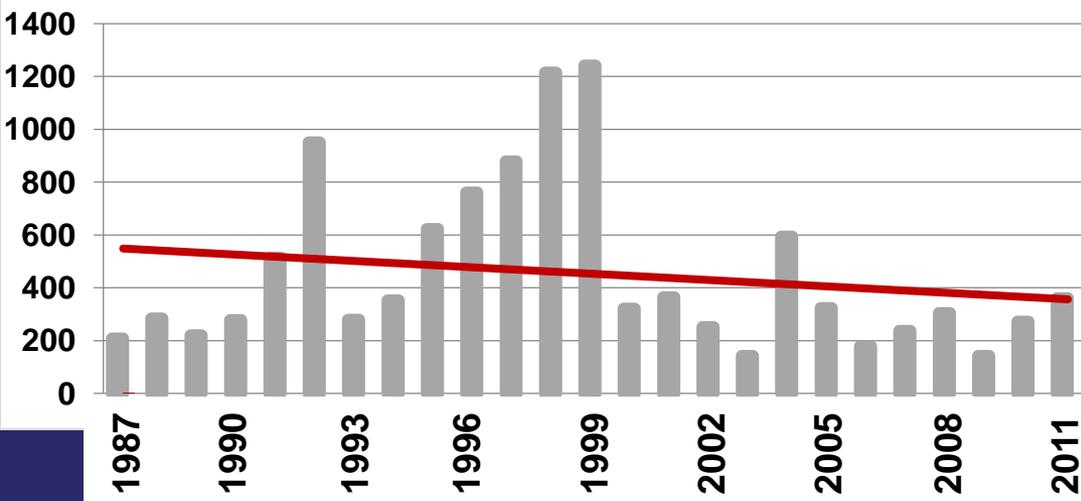
M. Kazlauskas, I. Šaulienė, A. Lankauskas, *Acta Biol Univ Daugavp*, 2006

Site	gr/m <sup>3</sup> /an	Période	Référence
Budapest	208	1991-1996	Z. Fehér & M. Járαι-Komlódi, <i>Grana</i> , 1997
Varsovie	504	1983-1987	E. Zawisza & U. Samolińska-Zawisza <i>Grana</i> , 1991
Szczecin (PL)	1 229	2000-2003	M. Puc, <i>Aerobiologia</i> , 2006
Tartu (Estonie)	2 046	1990-1996	A. Ekebom S. Nilsson, M. Saar & M. Van Hage-Hamsten, <i>Grana</i> , 1997
Šiauliai (N Lituanie)	6 035	2003-2005	I. Šaulienė & M. Kazlauskas, <i>Eur Ann Allergy Clin Immunol</i> , 2007

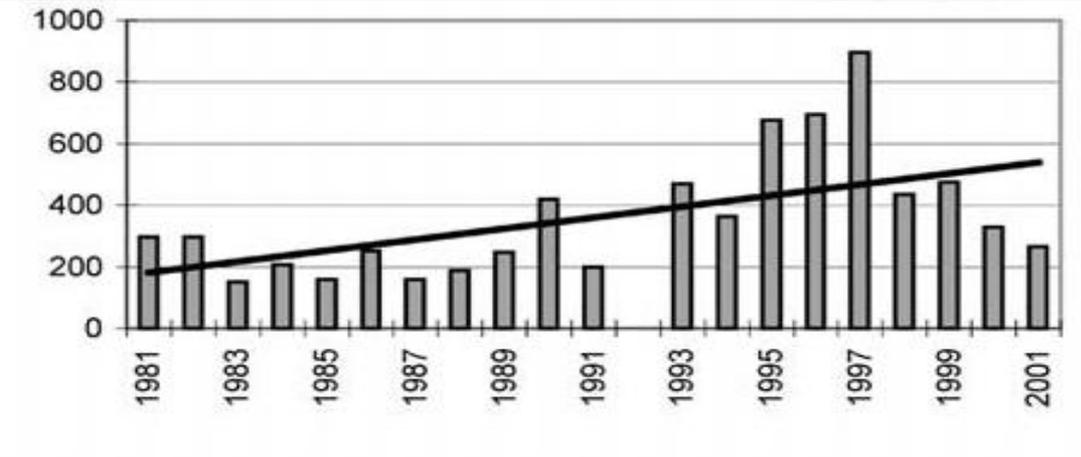
✓ 3<sup>ème</sup> rang des pollens responsables d'allergies, après les Poacées et le bouleau

- ✓ Dans le Sud de l'Europe, par-delà une très forte variabilité d'une région à l'autre, l'armoise occupe généralement une position intermédiaire entre l'Europe occidentale et l'Europe orientale
- ✓ Almería = 1 020 gr/m<sup>3</sup>

D. Navarro, J. Belmonte & M.A. Canela,  
*Eur Ann Allergy Clin Immunol*, 2006



**Évolution 1987-2011  
du pollen d'*Artemisia* à Lyon**  
Données RNSA



**Évolution 1981-2001 du  
pollen d'*Artemisia* à Delmen-  
horst, près de Hambourg**

F.Th.M. Spieksma & al,  
*Aerobiologia*, 2003

✓ À Thessalonique, augmentation de 57% entre les années 1987-1995 et les années 1996-2005

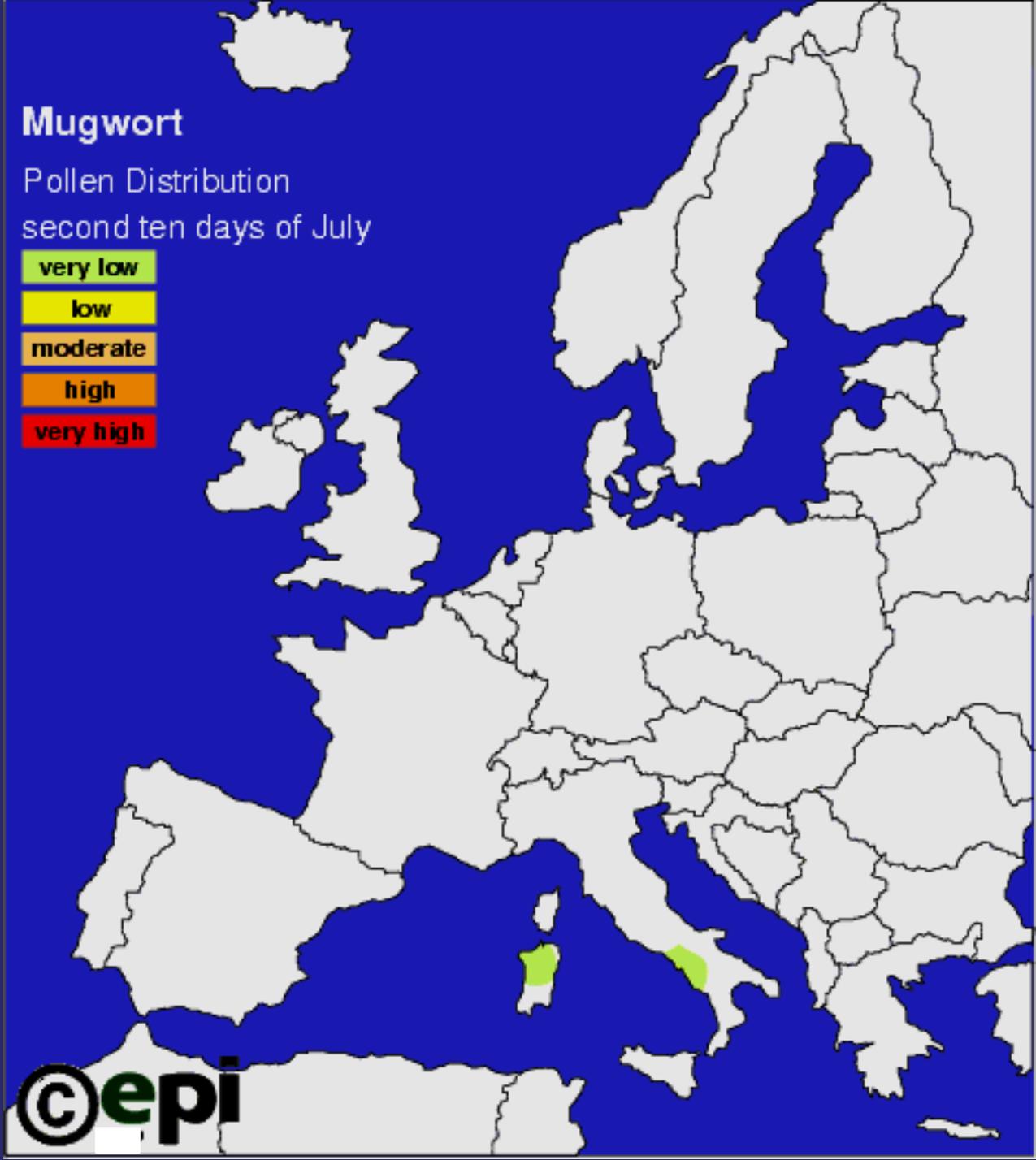
A. Damialis & al, *Atmosph Environ*, 2007

✓ Italie : « pollen émergent »

R. Corsico & al, *J Investig Allergol Clin Immunol*, 2000

# Mugwort

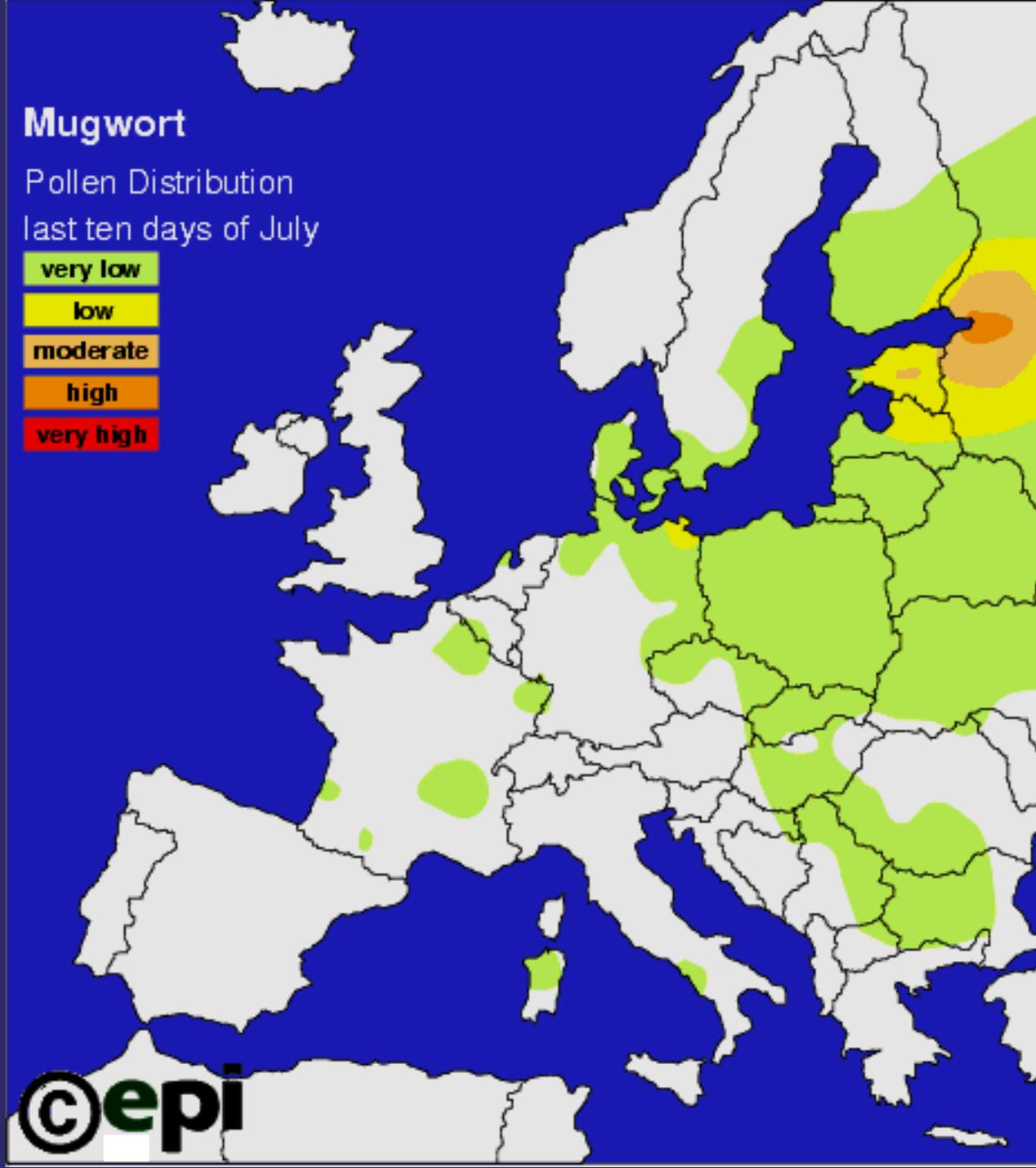
Pollen Distribution  
second ten days of July



25

# Mugwort

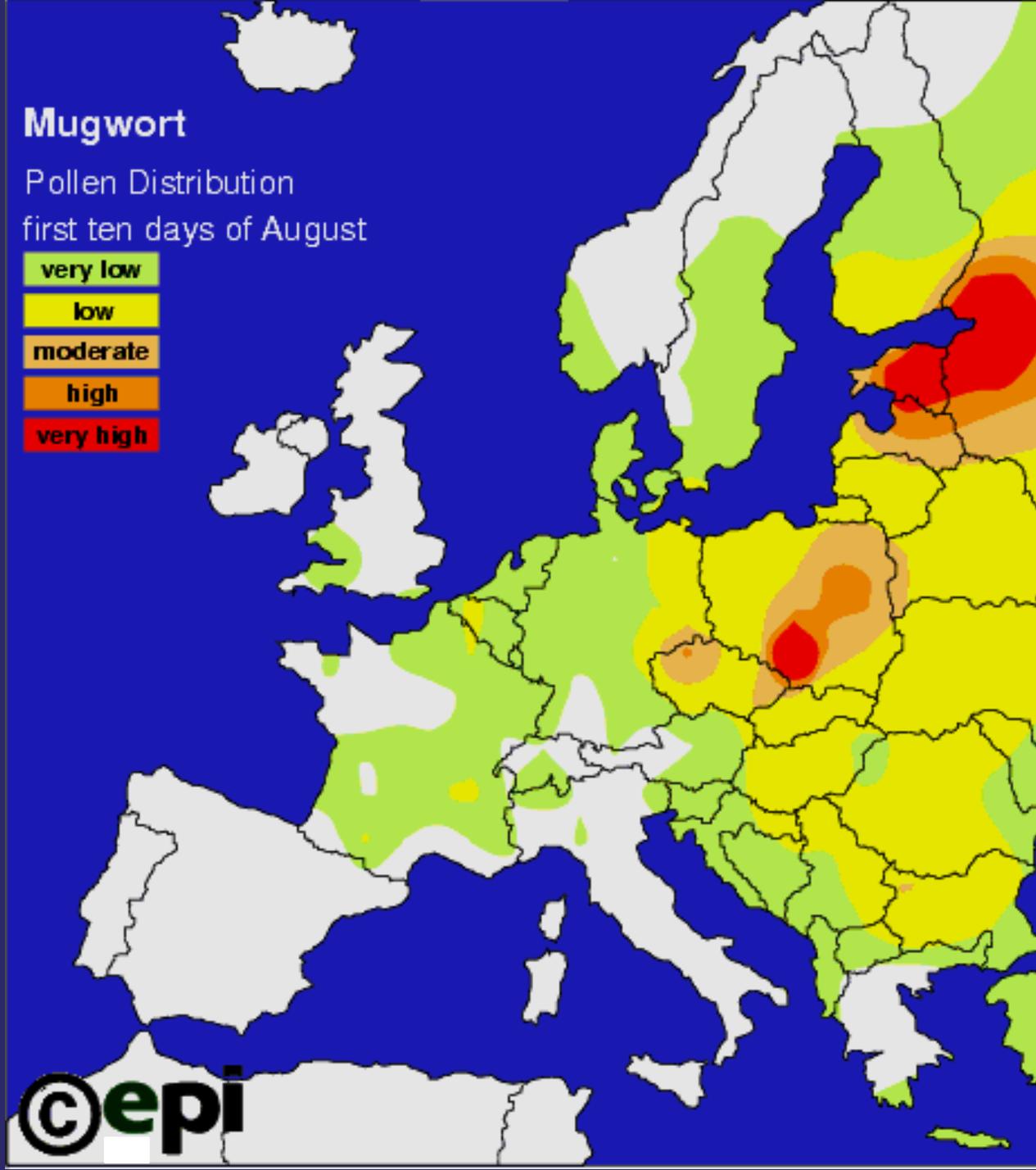
Pollen Distribution  
last ten days of July



25

# Mugwort

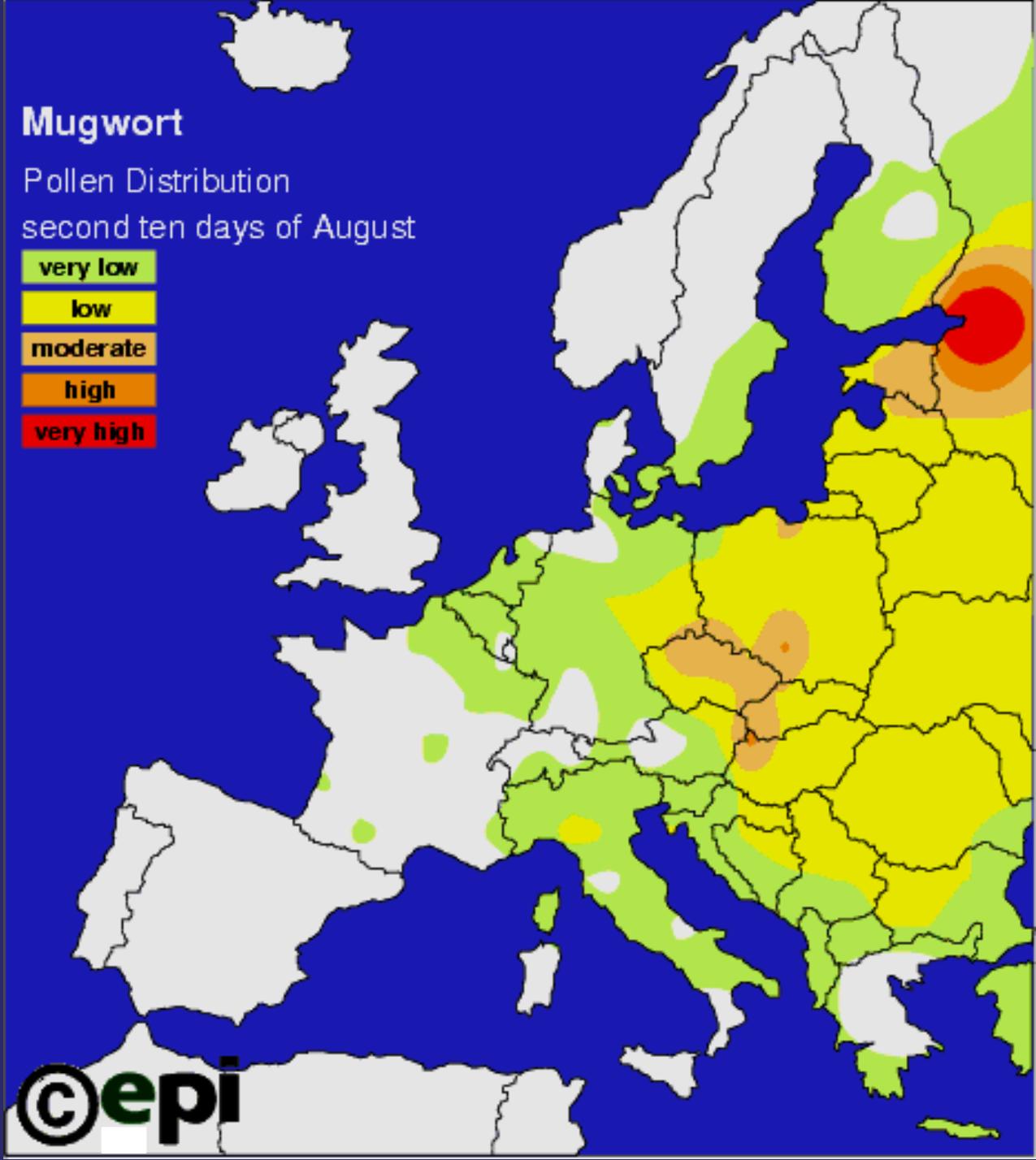
Pollen Distribution  
first ten days of August



25

# Mugwort

Pollen Distribution  
second ten days of August

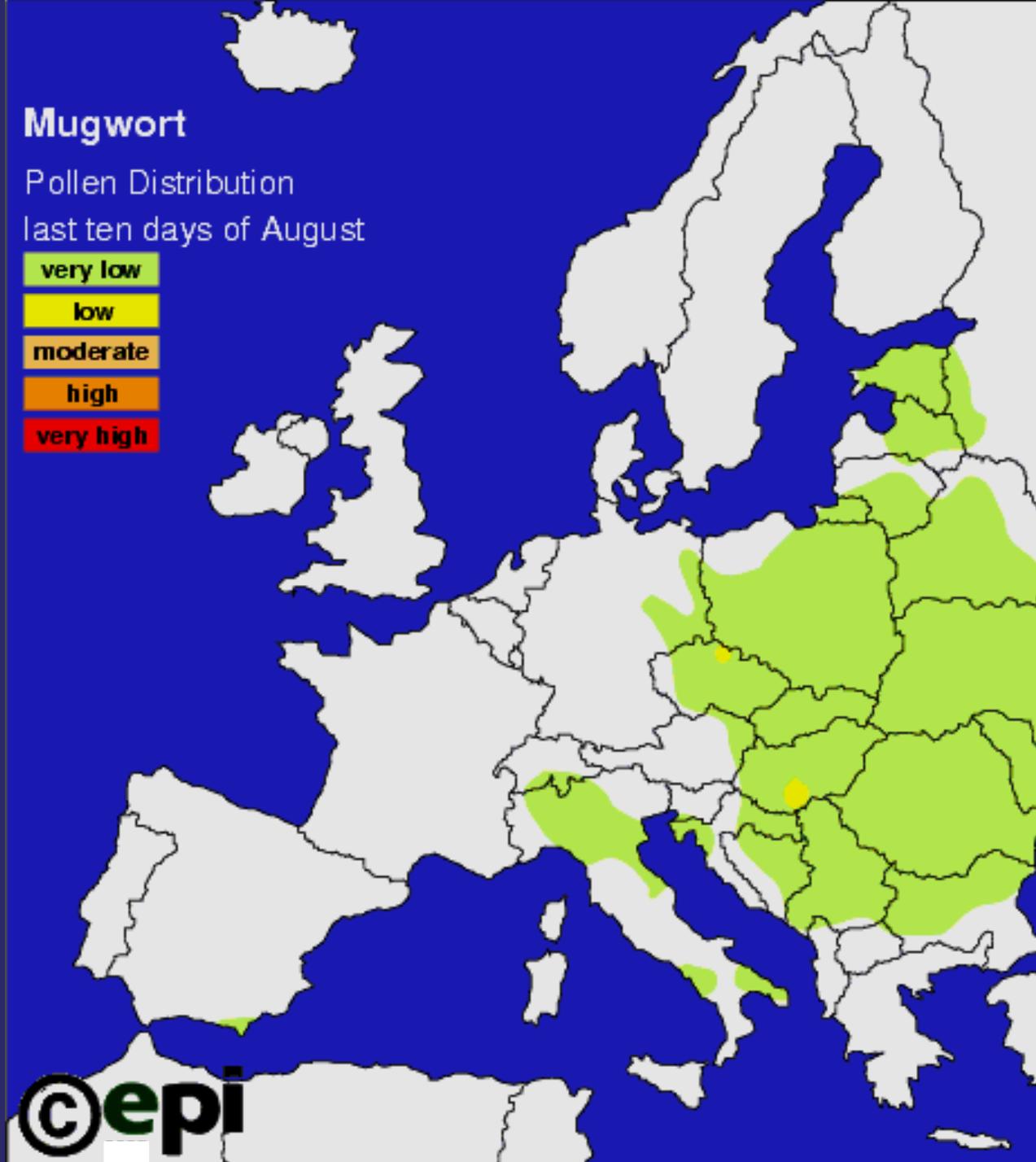


25

# Mugwort

Pollen Distribution

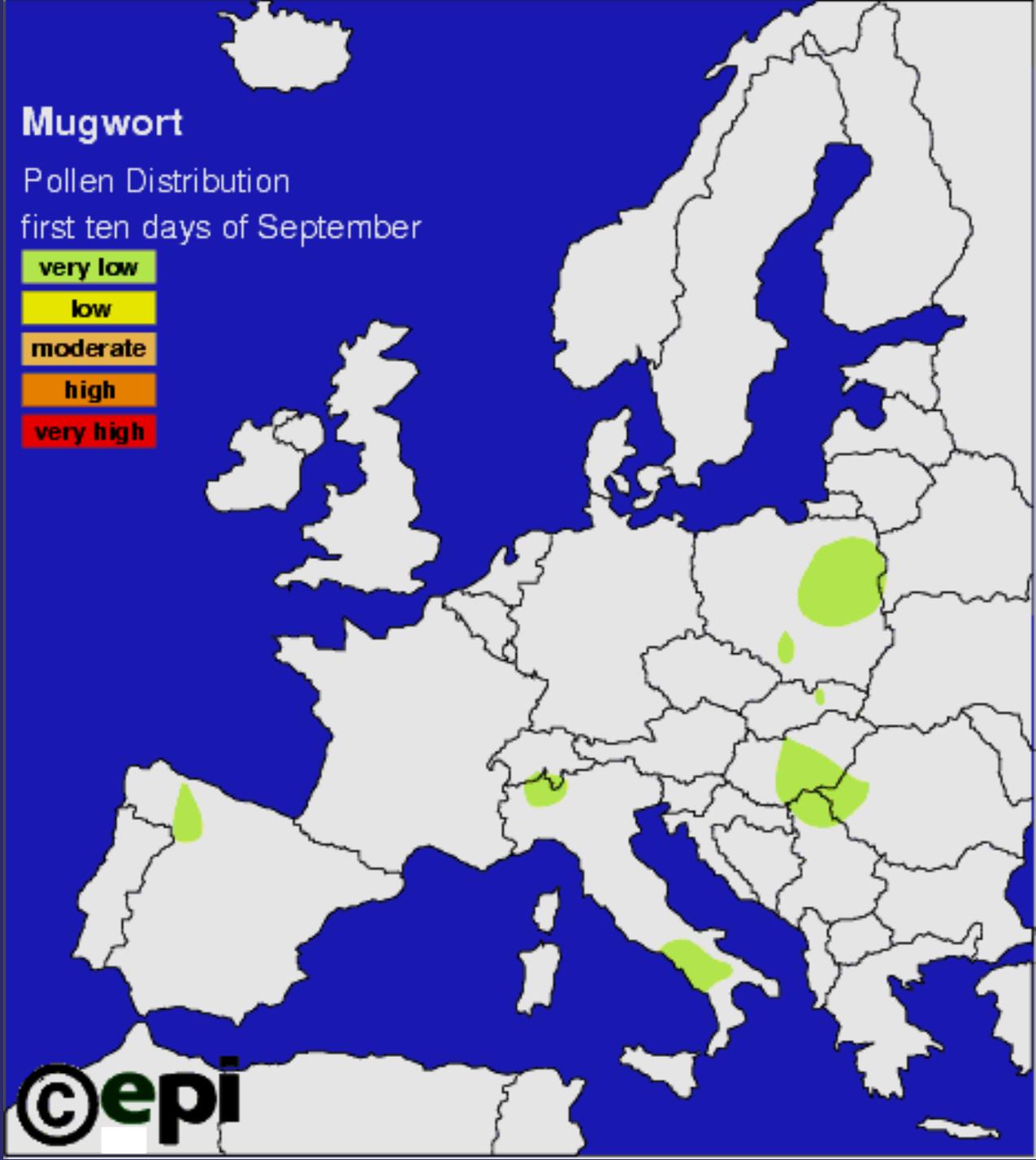
last ten days of August



25

# Mugwort

Pollen Distribution  
first ten days of September

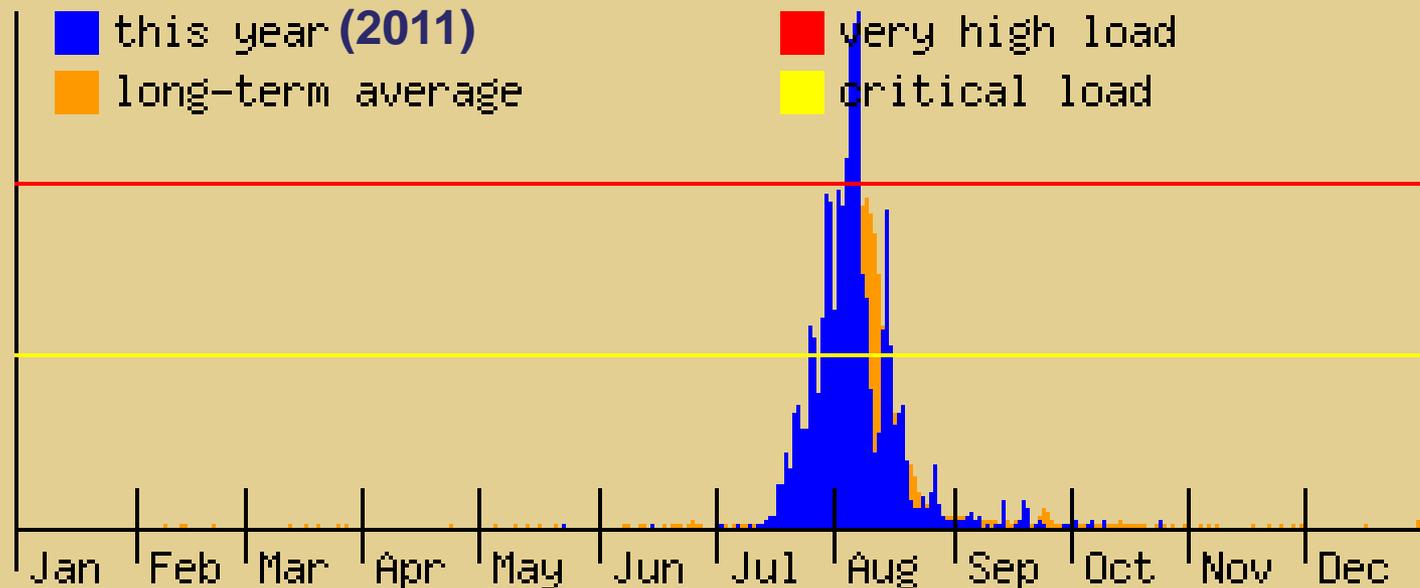


25

# Un risque estival, et plutôt de seconde moitié d'été...

Mugwort (Artemisia)

The Baltics



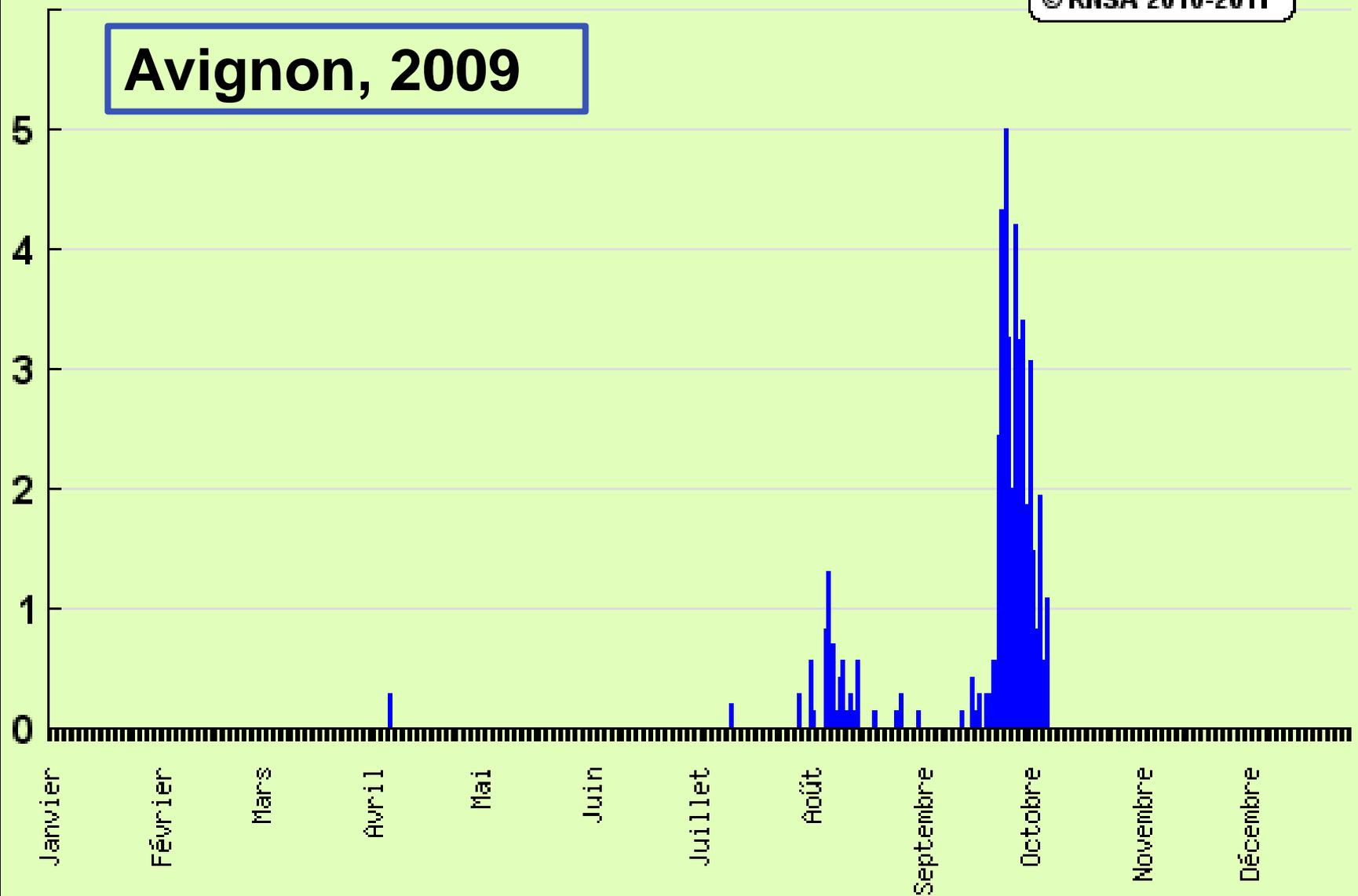
© Dr Maret Saar

# ... avec toutefois des exceptions

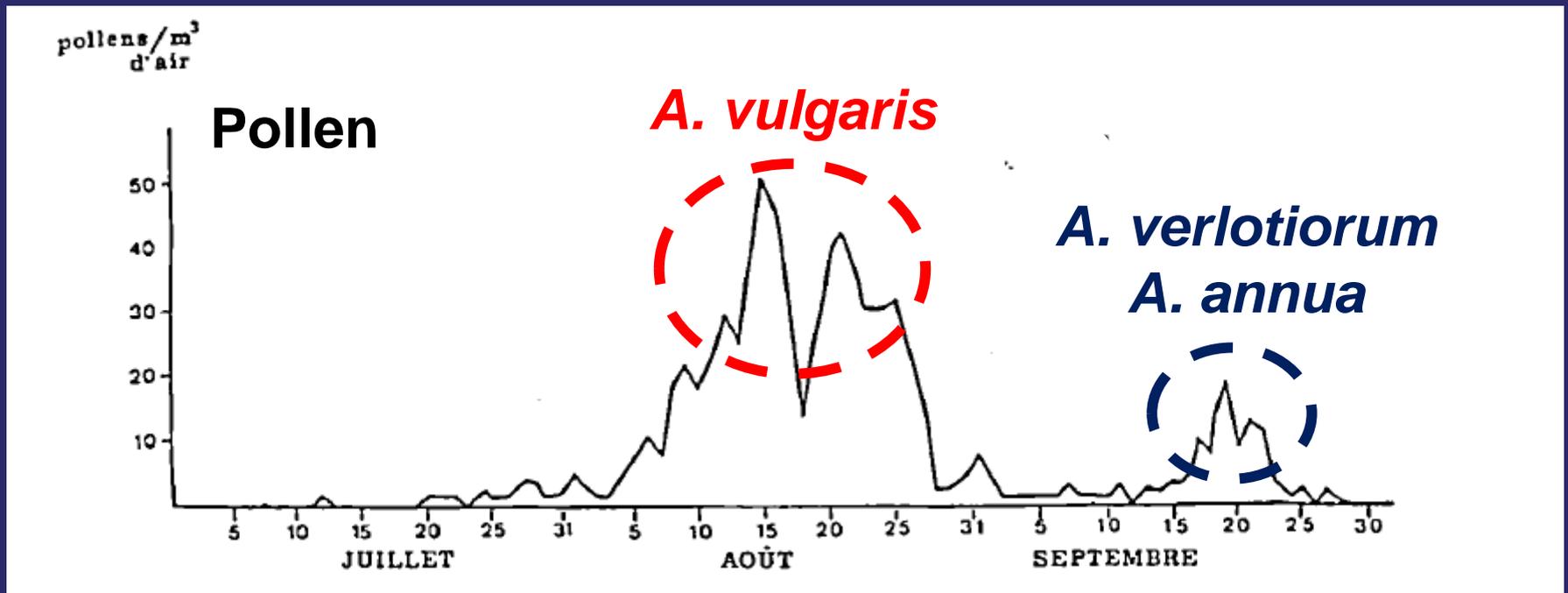
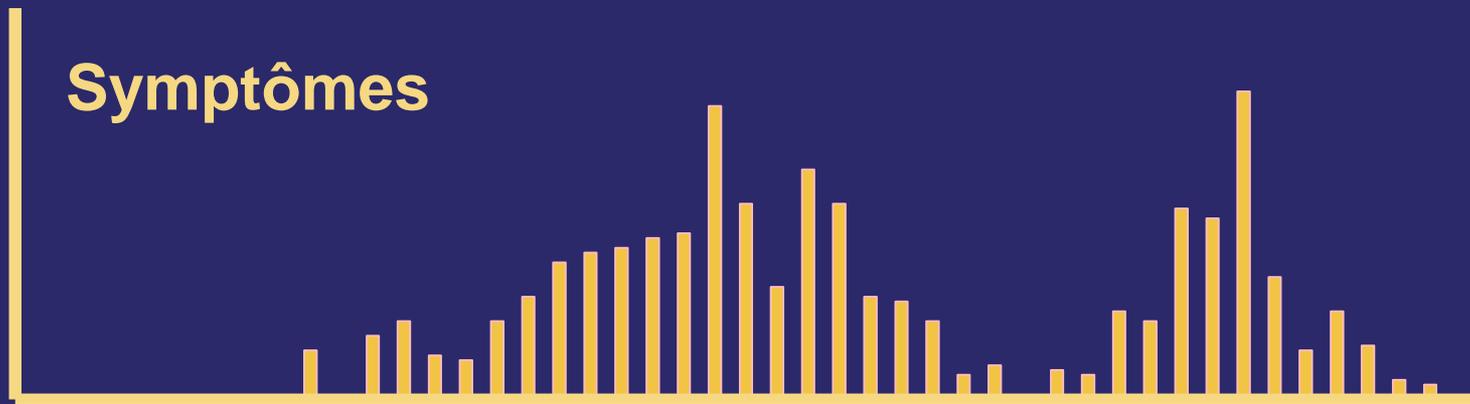
RAEP

© RNSA 2010-2011

Avignon, 2009



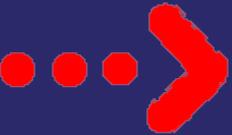
# Deux pics successifs de pollen et de symptômes Exemple de Turin = variétés différentes



# Cas particulier : Murcie

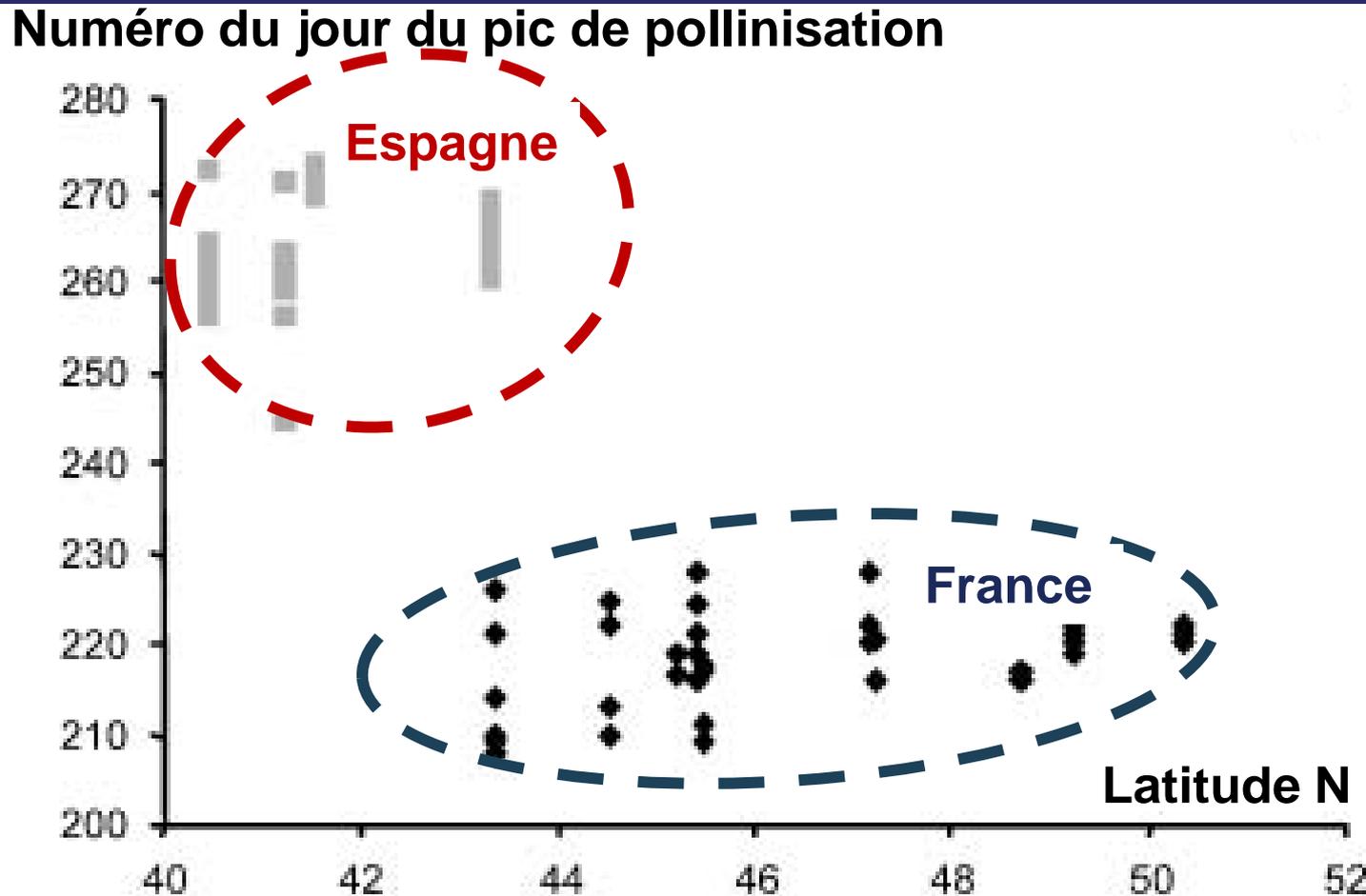
- Été : 494 gr/m<sup>3</sup> ( *A. campestris* )
  - Automne : 27 gr/m<sup>3</sup> ( *A. herba-alba* )
  - Hiver : 1 762 gr/m<sup>3</sup> ( *A. barrelieri* )
- 
- 2 283 gr/m<sup>3</sup>

M. Munuera Giner, J. S. Carrión García & J. García Sellés,  
*Int J Biometeorol*, 1999

- 
- Forte **prévalence de l'allergie** à l'armoise (23,5% de toutes les pollinoses ?)
  - 15,0% des patients monosensibilisés souffrent de pollinose **≥ 5 mois / an**

M. Munuera Giner, *Int J Environ Health Res*, 2002

# Date du pic de pollinisation d'*Artemisia* en fonction de la latitude



I. Chuine  
& J. Belmonte,  
*Grana*, 2004

✓ En moyenne, 11 jours de précocité des différents stades phénologiques à Tartu par rapport à Rome

A. Ekeboom & al, *Grana*, 1997

- ✓ **Les différences entre villes, périphéries urbaines et campagnes sont en général minimales**

G. D'Amato & al, *Allergy*, 2007

- ✓ **Une avance de 18 jours est toutefois notée, à la fois dans la pollinisation et dans l'apparition des symptômes, entre les centres-villes et les campagnes environnantes**

A. Stach & al, *J Investig Allergol Clin Immunol*, 2007



# La courbe des symptômes est corrélée à celle des comptes polliniques ...

- ✓ Une augmentation de 7 grains/m<sup>3</sup> entraînerait le lendemain une élévation de 2% de la prévalence des rhino-conjonctivites aiguës (non significatif)

C. Ravault & al, InVS, 2005

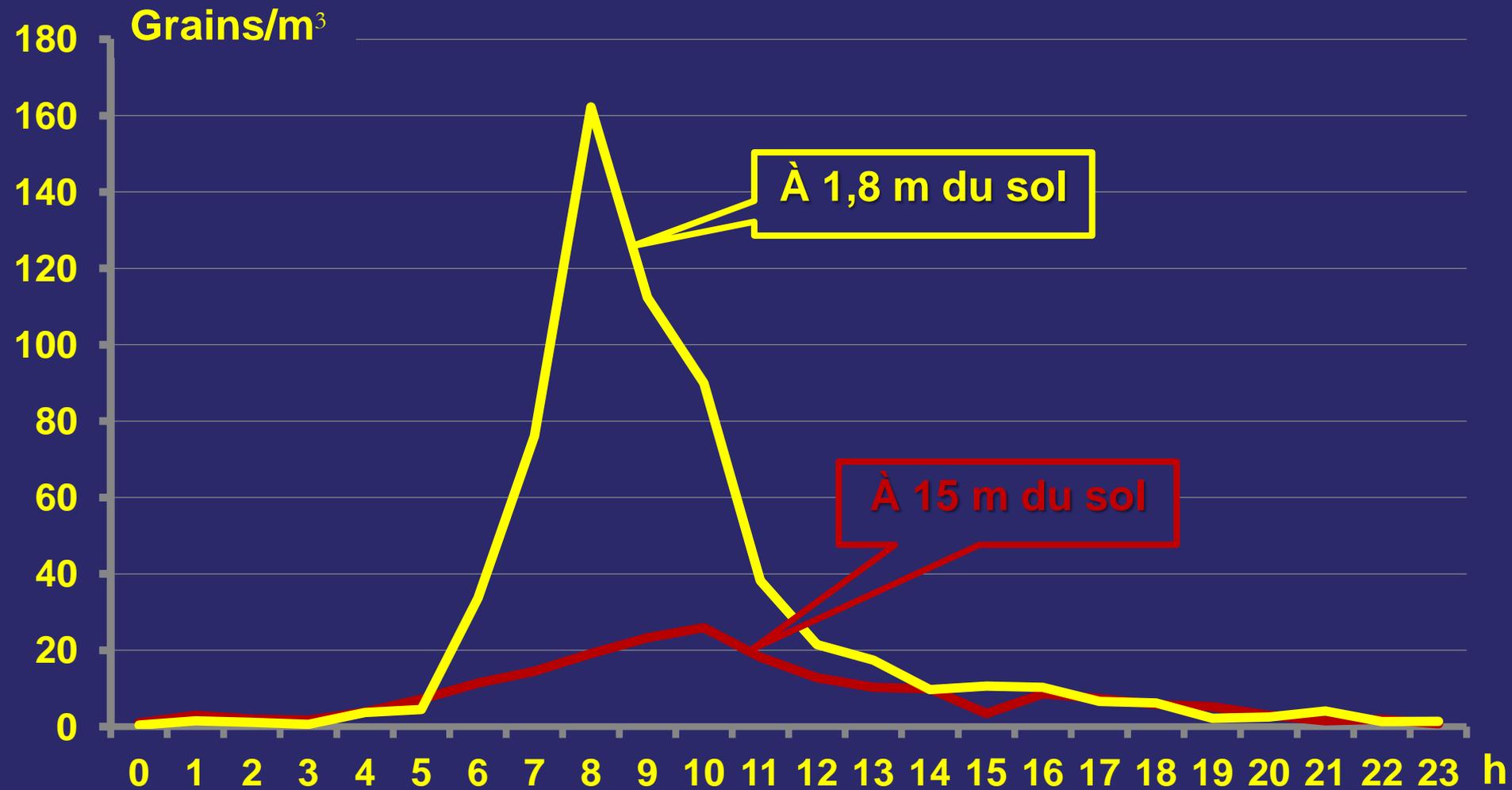
... mais moins étroitement  
que l'on aurait pu l'imaginer

- ✓ Les symptômes **précèdent** régulièrement le recueil des premiers grains de pollen
- ✓ Distorsion phénologie / aérobiologie

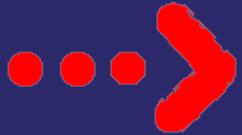
N. Estrella, A. Menzel, U. Krämer & H. Behrendt, *Int J Biometeorol*, 2006

# Une autre limite de l'aérobiologie : sur les capteurs situés en hauteur, les pics d'*Artemisia* sont considérablement écrêtés

## Exemple de la Ruhr (Rhénanie-du-Nord-Westphalie)



P.G. Von Wahl & K.E. Puls, *Grana*, 1991



***Artemisia* est (peut-être avec *Rumex* ???) l'espèce végétale dont les comptes polliniques sont le plus influencés par la hauteur du capteur**

A. Rantio-Lehtimäki , A. Koivikko, R. Kupias,  
Y. Mäkinen & A. Pohjola, *Allergy*, 1991

F.T.M. Spieksma, P. Van Noort & H. Nikkels, *Aerobiologia*, 2000

# Seuils d'action clinique du pollen d'*Artemisia*

Lieu	gr/m <sup>3</sup> /jour	Référence
Israël	4-5	Y. Waisel, S. Sireni, C. Geller-Bernstein, <i>TESA</i> , 2003
Poznan, PL	5	T. Hofman & <i>al.</i> , <i>Ann Agric Environ Med</i> , 1996
Pologne	6-12	T. Hofman & J. Michalik, <i>Alergia Pyłkowa</i> , Poznan, 1998
Gênes, Italie	12	S. Voltolini, P. Minale, C. Troise, D. Bignardi, P. Modena, D. Arobba & A.C. Negrini, <i>Aerobiologia</i> 2000

# Sensibilisation

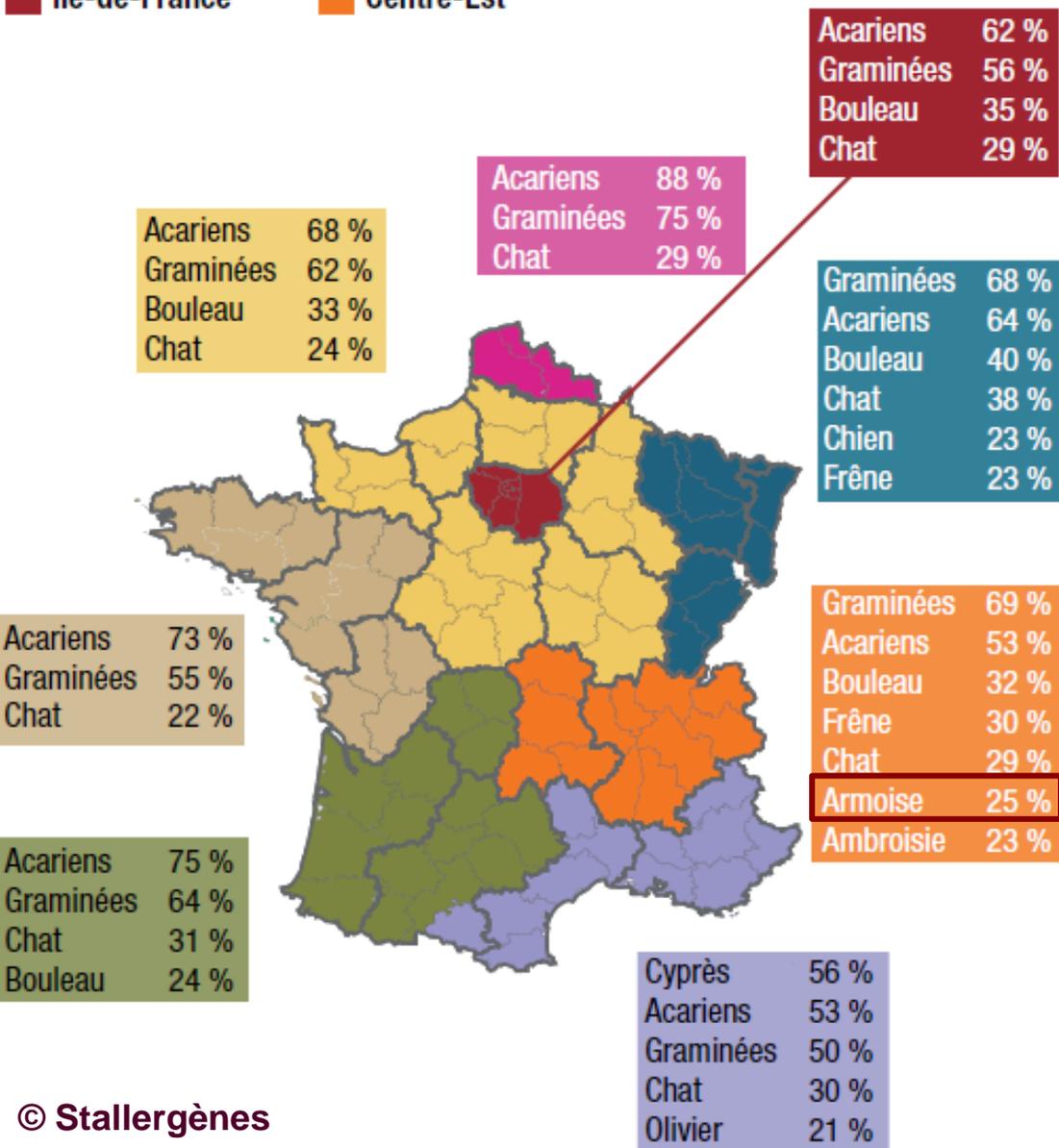
- ✓ La prévalence de la sensibilisation à l'armoise parmi l'ensemble des patients souffrant de pollinose s'échelonne en Europe de 3 à >30% (25% en Allemagne, 33% dans le Sud de la Hongrie, mais seulement 12% à Poznan)
- ✓ Elle est plus forte en ville qu'à la campagne (de 50% au Portugal)

G. Loureiro & al, *Eur Ann Allergy Clin Immunol*, 2005

- ✓ Elle est stable depuis 1975                      Stevens, *Acta Clin Belg*, 2003

- ✓ Selon les séries, 79 à 95% des sujets présentant des symptômes d'allergie à l'armoise répondent positivement aux tests cutanés à **Art v 1**

R. Movérare, H. Larsson, R. Carlsson & I. Holmquist,  
*Int Arch Allergy Immunol*, 2011



## France : répartition des sensibilisations par région (enquête REALIS, 2009)

← **Centre-Est**  
**Armoise = 25%**

M. Miguères & al, *CFA 2009, EAACI 2009*

- ✓ Sur un échantillon de 100 sera de sujets allergiques au pollen d'armoise, l'utilisation de tests IgE vis-à-vis des deux recombinants rArt v 1 et rArt v 4 a permis de diagnostiquer 91% d'IgE réactifs au pollen d'armoise
  - ✓ 67% des sera présentaient une IgE-réactivité au pollen d'ambrosie
  - ✓ Parmi les sujets allergiques à l'armoise, Amb a 1 n'a été reconnu que par 14% des sera
- C. Oberhubera & al, *Int Arch Allergy Immunol*, 2008

- ✓ Une histoire familiale d'**atopie** est significativement plus rare que, par exemple, dans l'allergie aux Poacées

- ✓ La pollinose à l'armoise est régulièrement associée à des sensibilisations à d'autres pollens (bouleau, autres Astéracées comme l'ambroisie...) ou à des aliments (dans l'ordre, miel, graines de tournesol, camomille, céleri, curry, coriandre, pistache, noisette, bière, amande, arachide, carotte et pomme)
- ✓ Avec l'ambroisie, il s'agit d'une **co-sensibilité** et non d'une sensibilité croisée (??)

B. Jahn-Schmid & al, *Eur J Immunol*, 2009

- ✓ 25% des patients monosensibilisés à l'armoise se sensibilisent ultérieurement à un ou plusieurs aliments

T. Caballero & M. Martin-Esteban, *J Investig Allergol Clin Immunol*, 1998

C. Lombardi & al, *Allergol Immunopathol*, 1998

# Épidémiologie

- ✓ Les très jeunes **enfants** peuvent être touchés  
M. Lelong & al, *Allergie Immunol*, 1986
- ✓ Mais l'allergie à l'armoise apparaît le plus souvent **assez tard** (en Pologne, dans 71% des cas, premiers symptômes après l'âge de 20 ans ; âge médian dépassant 30 ans en Espagne)
- ✓ Parfois, forte surreprésentation **féminine** (70,2% à Salamanque), mais ce déséquilibre ne se retrouve pas dans toutes les séries
- ✓ Des cas d'allergie **professionnelle** (fleuristes, herboristes, fabricants de liqueur de génépi...), parfois sévères  
M. Kurzen, C. Bayerl & S. Goerdts, *J Dtsch Dermatol Ges*, 2003



pt



- ✓ Rien de très spécifique  
(**rhino-conjonctivite dominante**)
- ✓ Toutefois, prévalence de l'**asthme** (33% des cas à Varsovie) et des **manifestations cutanées** (environ 25% en Pologne) plus élevée que dans la plupart des autres pollinoses

S. Haw, H.R. Cho & M.H. Lee, *Contact Dermatitis*, 2010

K.L. May, *Pol Tyg Lek*, 1990

- ✓ Chocs anaphylactiques lorsque le pollen d'armoise contamine un aliment

J.C. Garcia Ortiz, P.M. Cosmes & Lopez-Asunsolo, *Allergy*, 1996

## Répartition des symptômes chez les allergiques au pollen d'*Artemisia* à Poznan (1995-2004)

Symptômes	Taux
Rhinite et conjonctivite	45,3%
Dermatite atopique	27,7%
Asthme	12,6%
Eczéma	11,4%
Urticaire chronique	3,1%

A. Stach & al, *J Investig Allergol Clin Immunol*, 2007

# Traitement et prévention

- ✓ **Éviction** de l'allergène (facilitée jusqu'à un certain point par une faible aptitude du pollen d'armoise au transport sur de longues distances)

T. Haahtela & al, *Allergy*, 2008

*Finnish Allergy Programme 2008-2018*

- ✓ **Traitements médicamenteux symptomatiques**
- ✓ **Immunothérapie**, initiée en octobre-novembre ou, mieux, en mars-avril

« Les données existant dans la littérature sont jugées insuffisantes pour documenter l'efficacité et la sécurité de l'utilisation d'extraits de pollen d'armoise en traitement de désensibilisation ».

Afssaps, janvier 2008

# Conclusion

- ✓ « Nous trouvons [...] de plus en plus de tests positifs au pollen d'armoise, sans peut-être toujours être en mesure d'en mesurer les implications cliniques et thérapeutiques... »  
H. Couteaux, <http://www.allergique.org/article3461.html>, 2007
- ✓ Le taux de sensibilisation est un très mauvais prédicteur de la prévalence de l'allergie à l'armoise
- ✓ Cette prévalence n'est également liée que de façon très imparfaite aux concentrations polliniques
- ✓ Beaucoup de points restent en suspens :
  - « *the pollen type least affected by meteorological conditions* » (???) P. Cariñanos & al, *Environ Exp Botany*, 2004
  - aptitude au transport (???)
  - potentiel allergisant des différentes variétés d'*Artemisia* (???)

FEIN

