

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



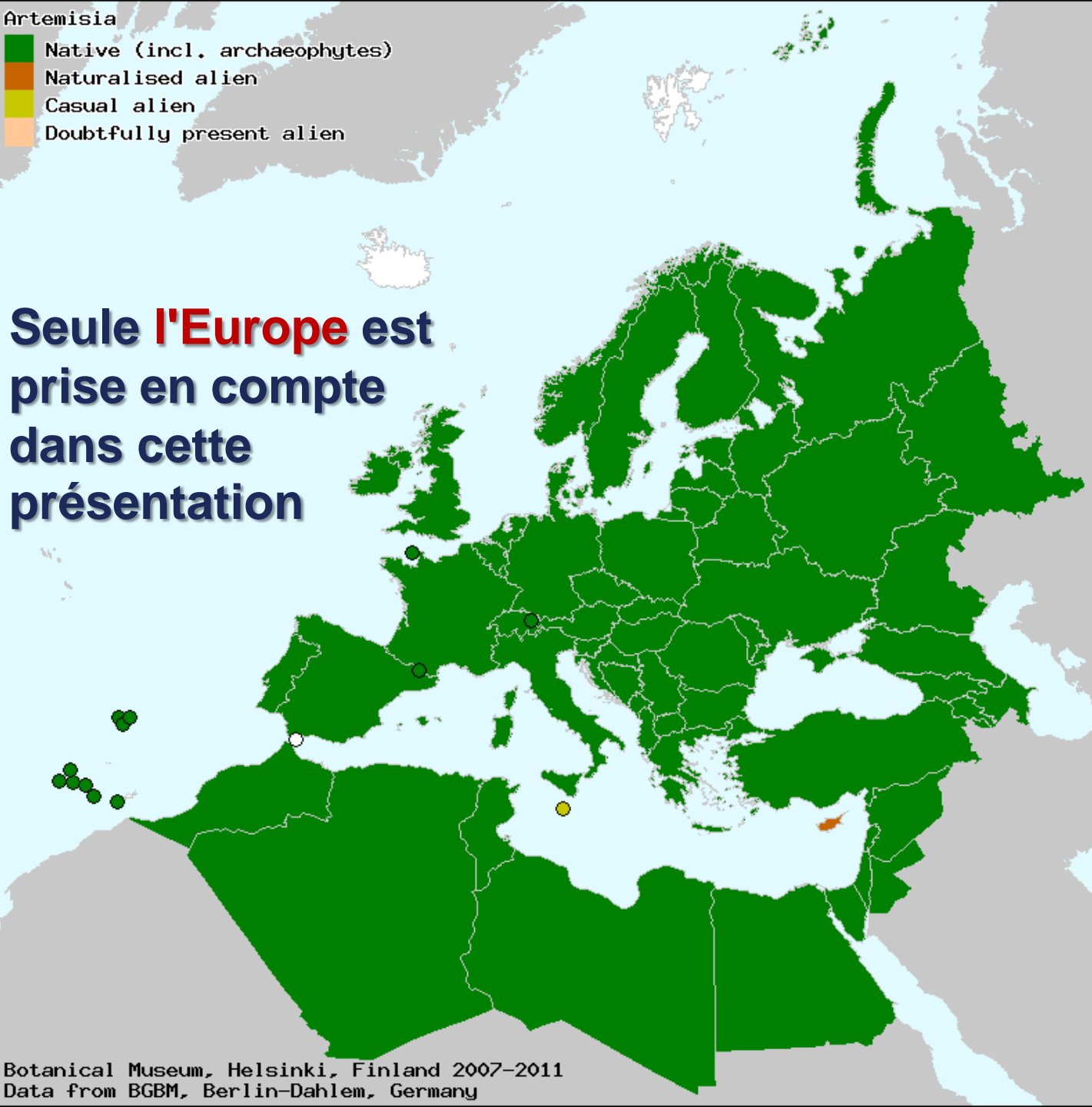
© Christian Fischer

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

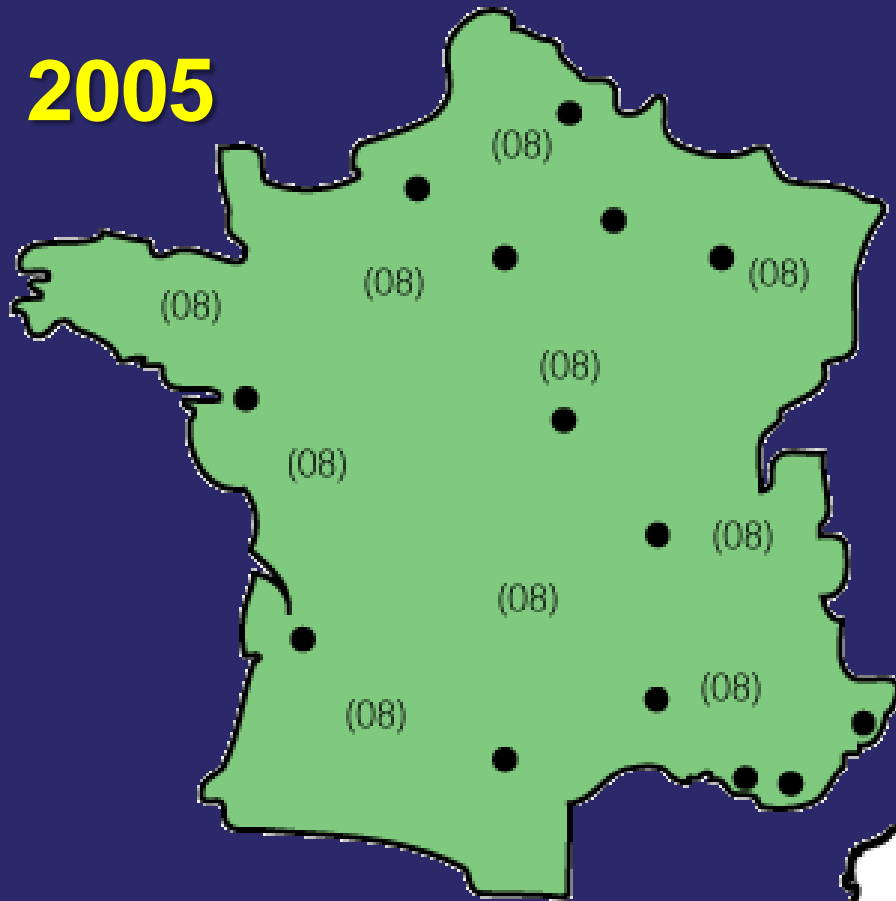
A. annua et *A. verlotorum* surtout dans le Sud

Trois grands secteurs en Europe

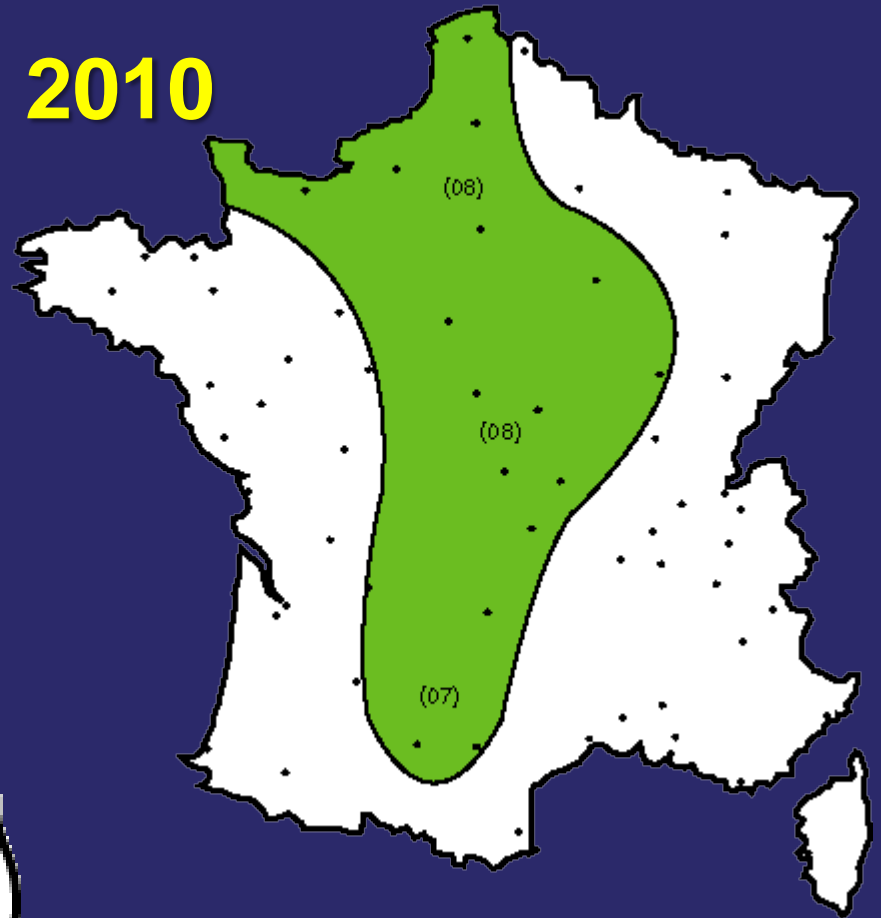
- Ouest (France)
- Centre et Est (pays baltes, Pologne)
- Sud (Italie, Espagne)



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 ≥ 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

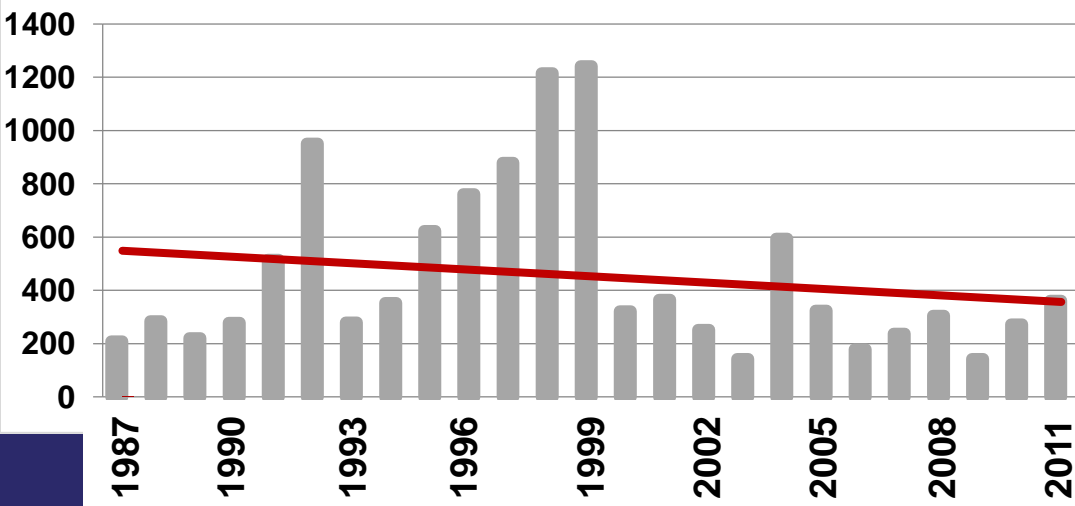
M. Kazlauskas, I. Šaulienė, A. Lankauskas, *Acta Biol Univ Daugavp*, 2006

Site	gr/m ³ /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

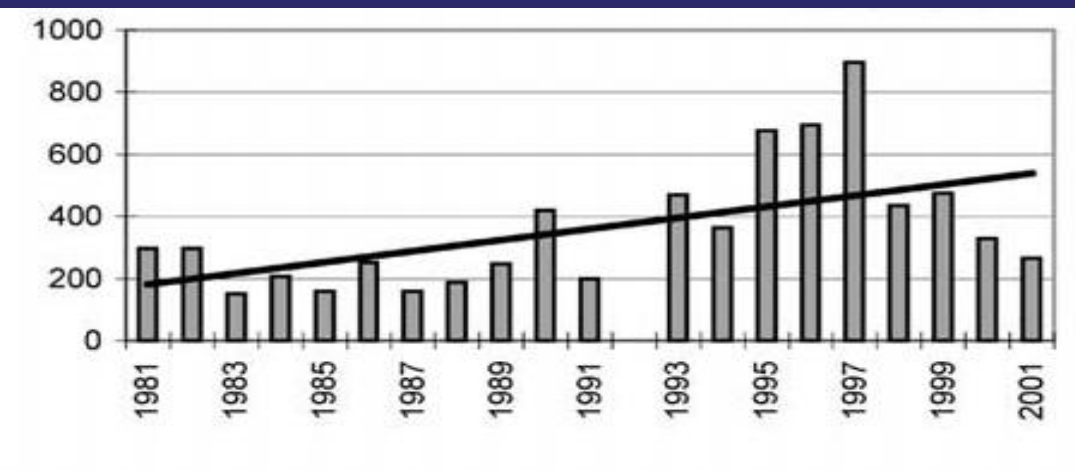
✓ 3^{ème} rang des pollens responsables d'allergies, après les Poacées et le bouleau

- ✓ 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/m³

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

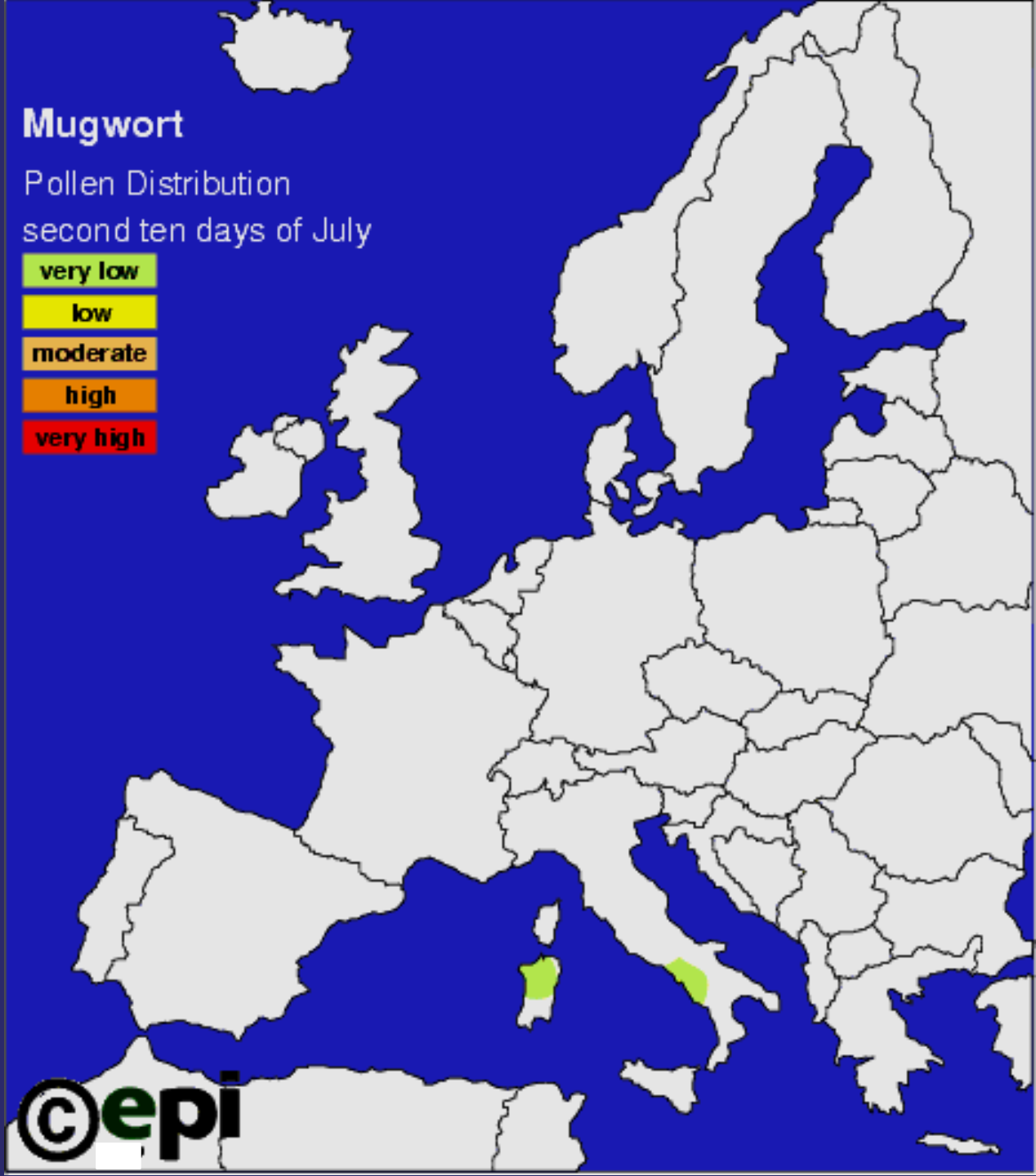
A. Damialis & al, *Atmosph Environ*, 2007

✓ Italie : « pollen émergent »

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

Mugwort

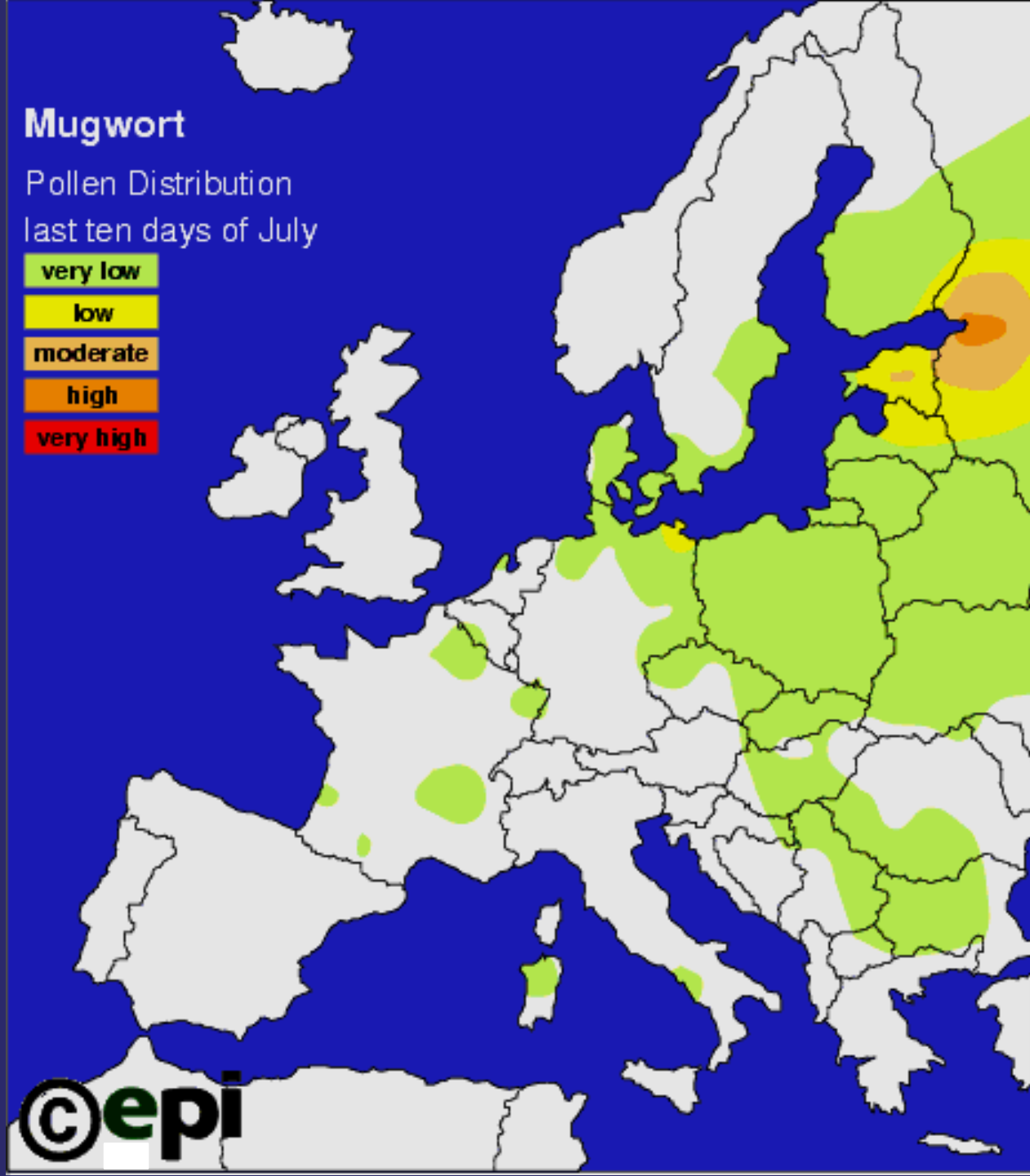
Pollen Distribution
second ten days of July



25

Mugwort

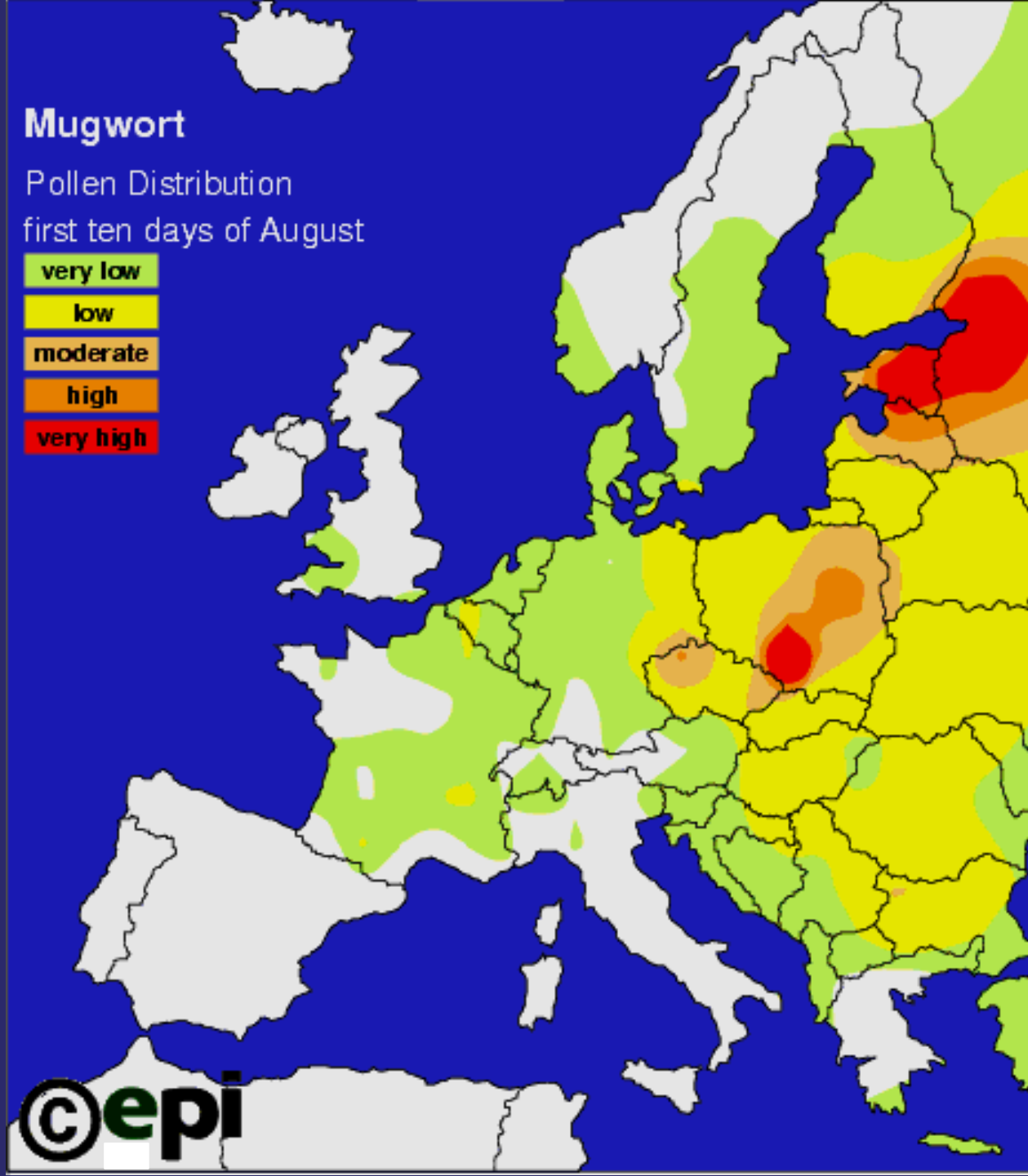
Pollen Distribution
last ten days of July



25

Mugwort

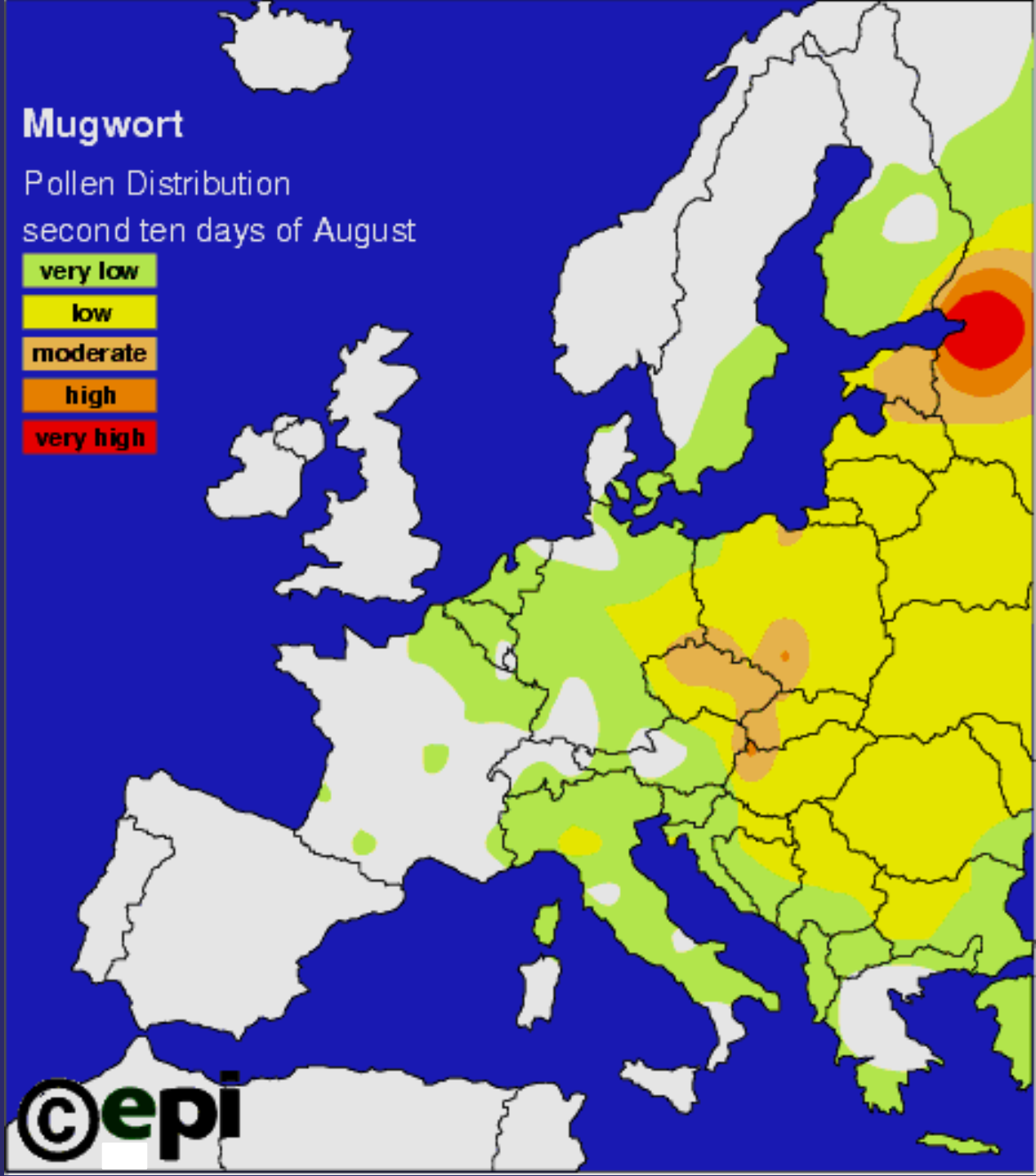
Pollen Distribution
first ten days of August



25

Mugwort

Pollen Distribution
second ten days of August

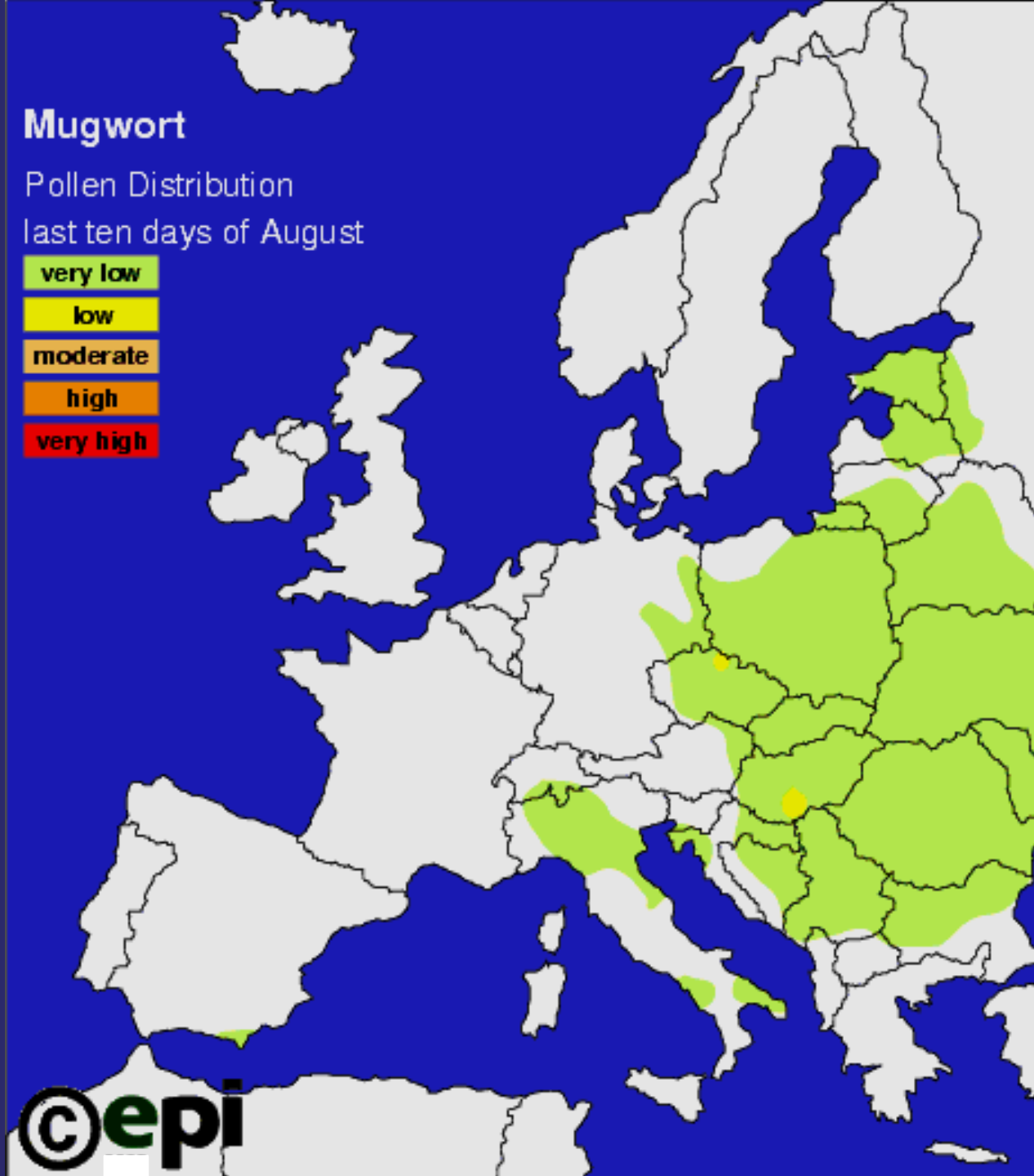


25

Mugwort

Pollen Distribution

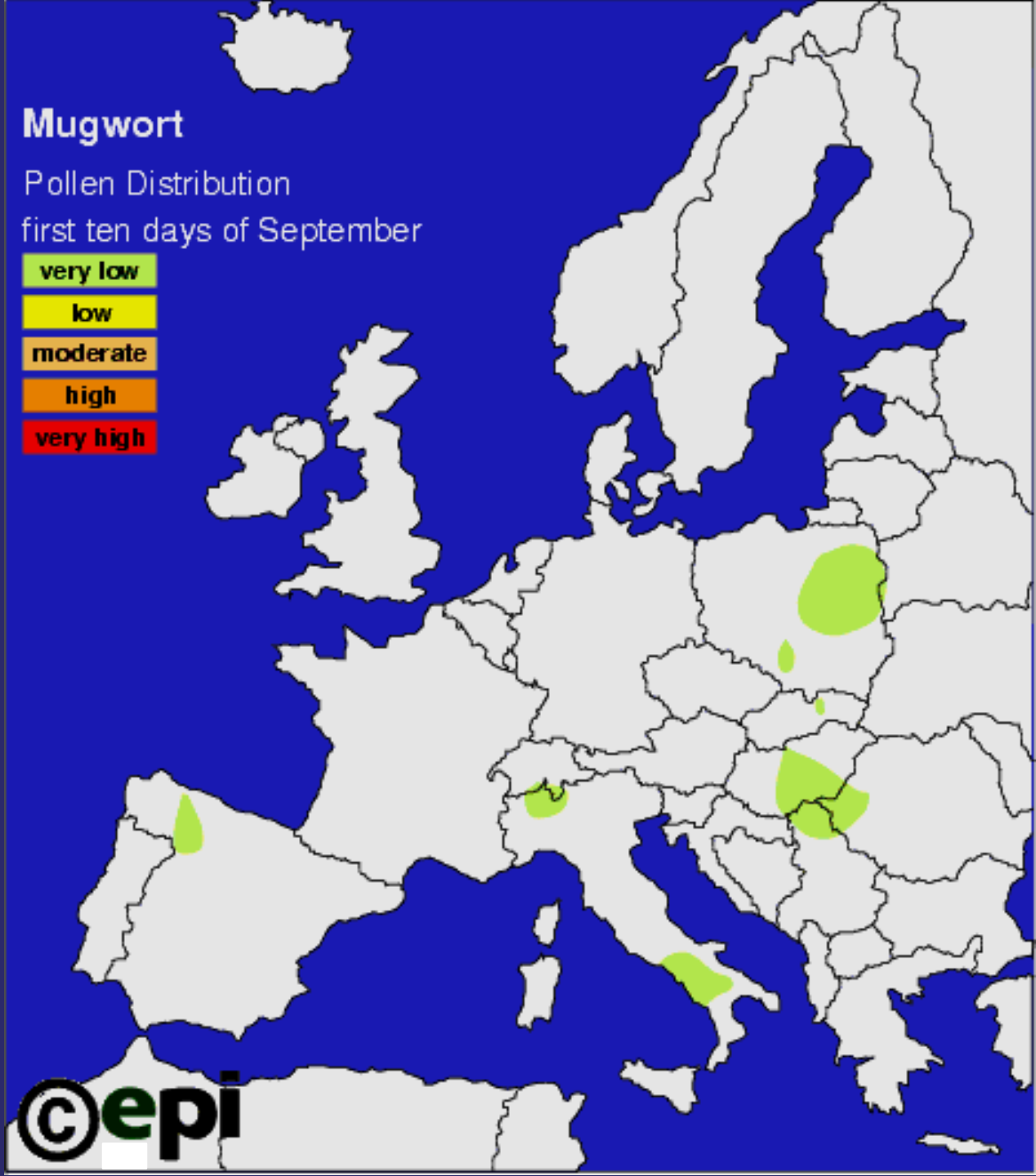
last ten days of August



25

Mugwort

Pollen Distribution
first ten days of September

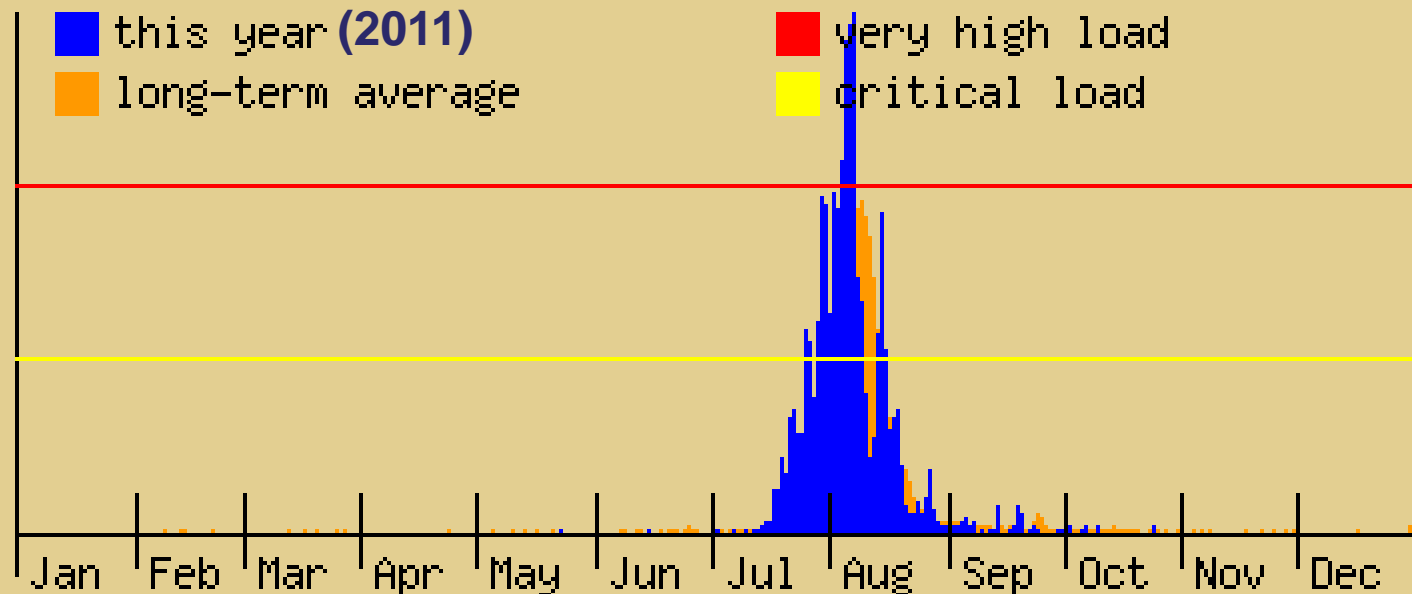


25

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

Mugwort (Artemisia)

The Baltics



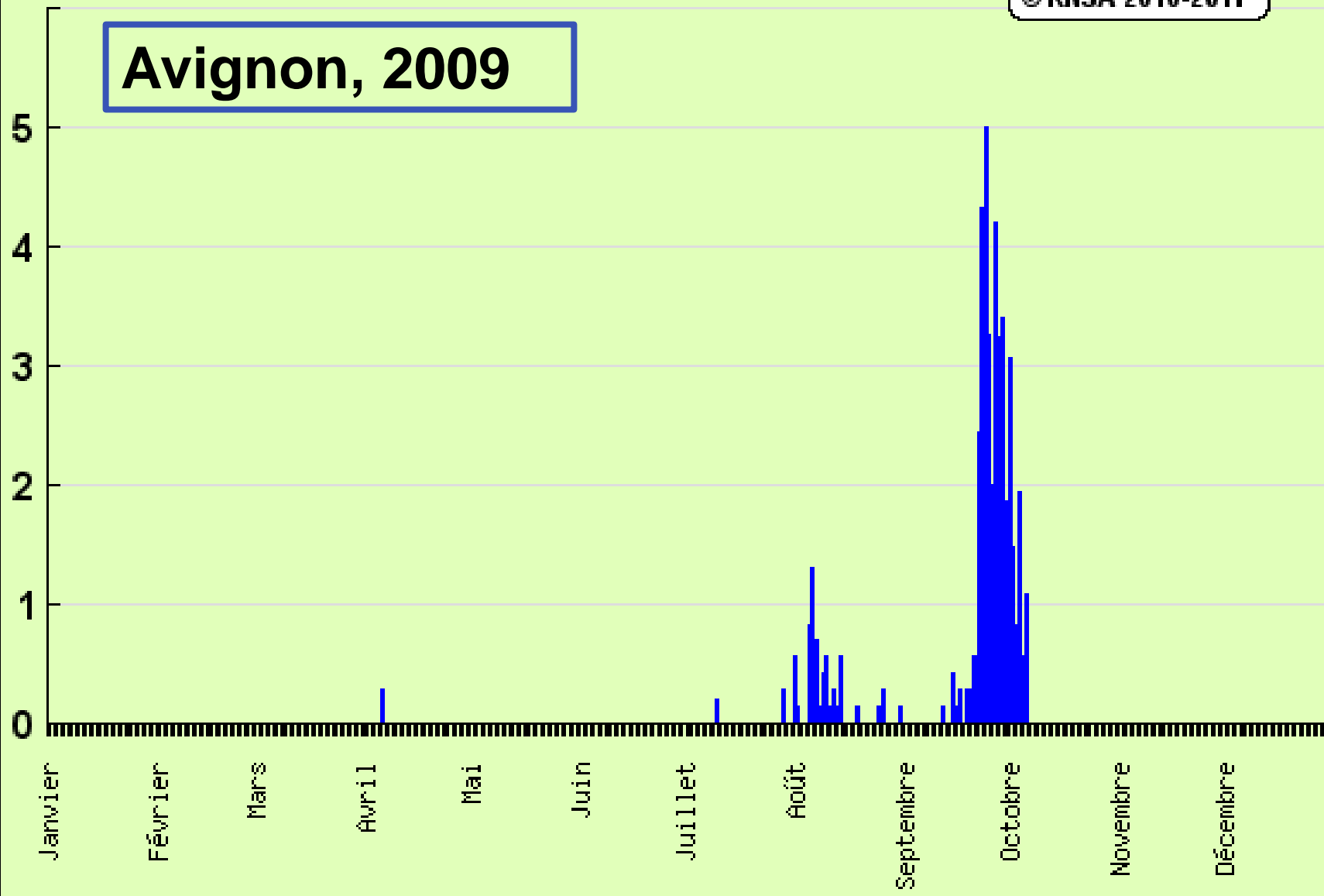
© Dr Maret Saar

... avec toutefois des exceptions

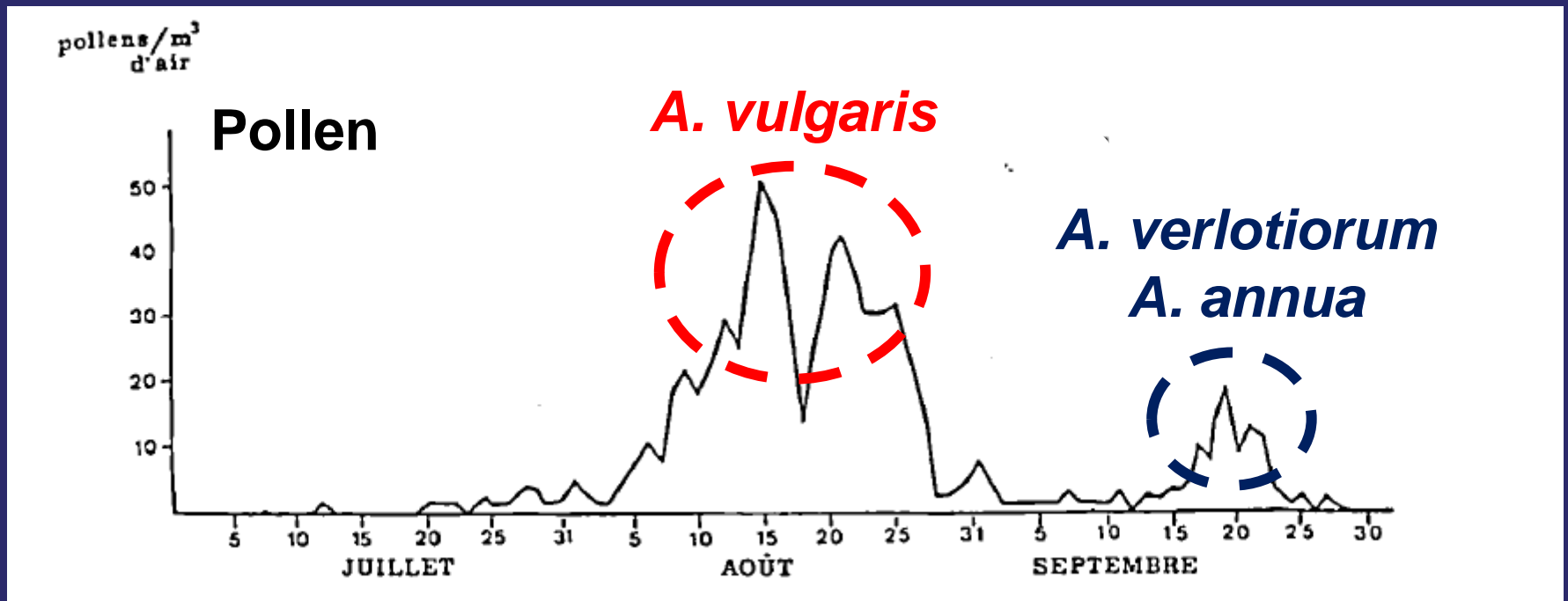
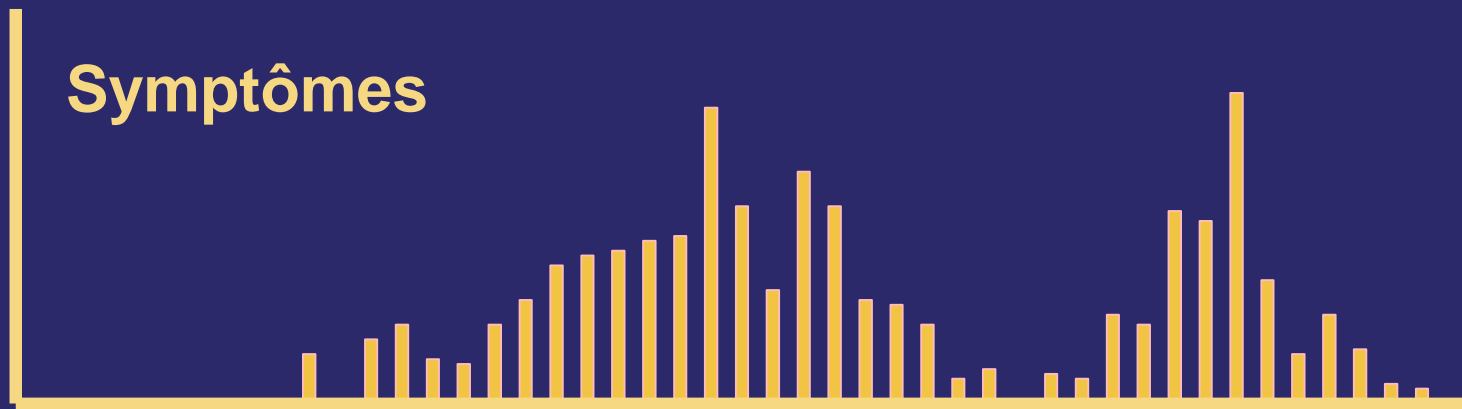
RAEP

© RNSA 2010-2011

Avignon, 2009



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



Cas particulier : Murcie

- Été : 494 gr/m³ (*A. campestris*)
 - Automne : 27 gr/m³ (*A. herba-alba*)
 - Hiver : 1 762 gr/m³ (*A. barrelieri*)
-
- 2 283 gr/m³

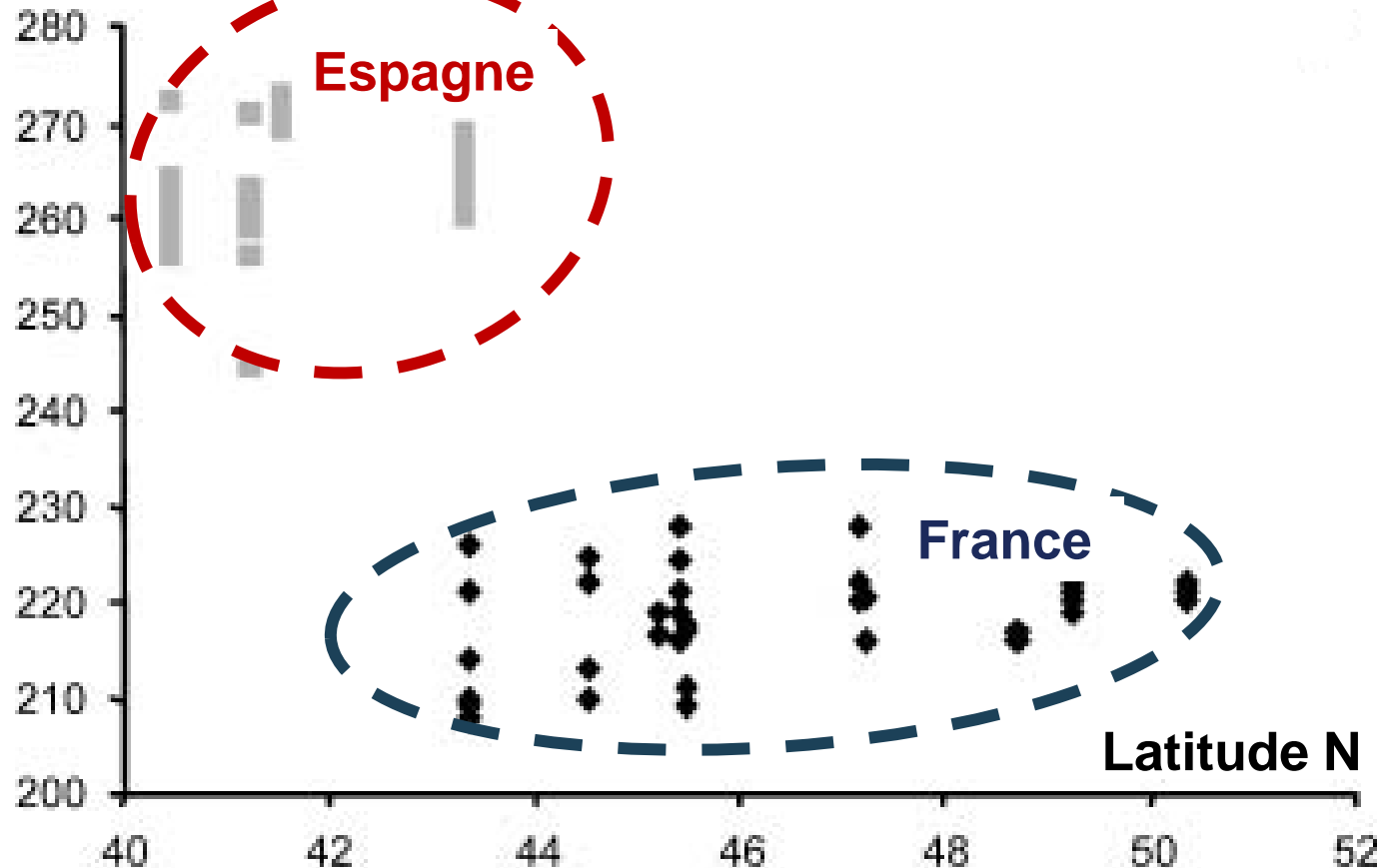
M. Munuera Giner, J. S. Carrión García & J. García Sellés,
Int J Biometeorol, 1999

- 
- 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

Numéro du jour du pic de pollinisation



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/m³ entraînerait le lendemain une élévation de 2% de la prévalence des rhino-conjonctivites aiguës (non significatif)

C. Ravault & al, InVS, 2005

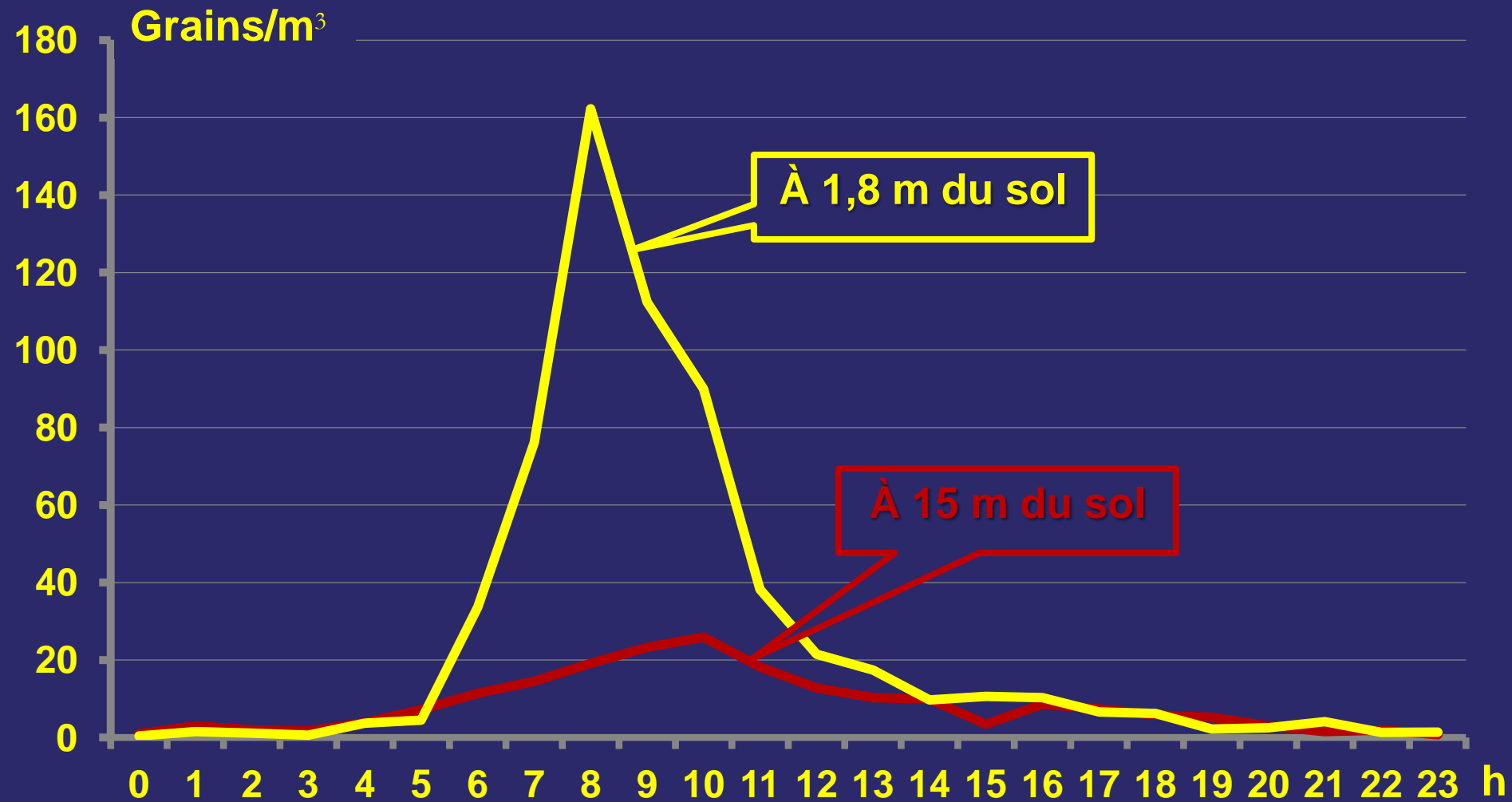
... mais moins étroitement
que l'on aurait pu l'imaginer

- ✓ 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 ³ /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)

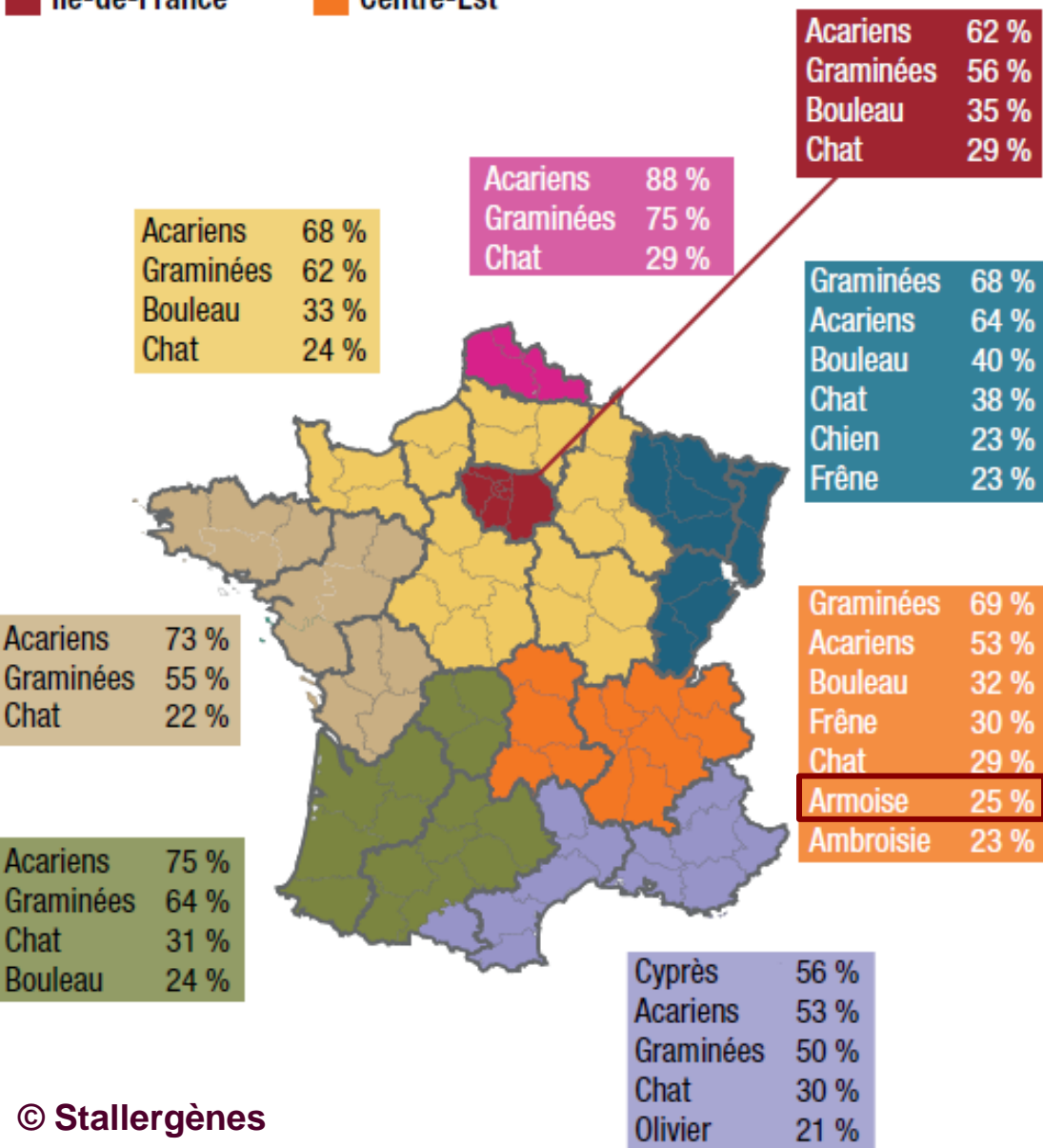
✓ Elle est plus forte en ville qu'à la campagne (de 50% au Portugal)

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 Salamanca), 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. Goerd, *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

