

1^{er} Forum AFEDA – SORAIA – RNSA, Lyon, 23–24 novembre 2001

Bilan des comptes polliniques de l'année 2001, du réseau Surveillance Ambroisie Rhône-Alpes (SARA)

Results of pollen counts for 2001 from the Rhône-Alpes ragweed pollen-monitoring network (SARA)

C. Déchamp ^{a,*}, V. Penel ^{a,b}

^aAssociation française d'étude des ambrosies, 25, rue Ambroise-Paré, 69800 Saint-Priest, France

^bLaboratoire des pollens, 13, rue Farnerie, 26000 Valence, France

Reçu le 7 février 2002; accepté le 3 mai 2002

Résumé

Les comptes polliniques d'ambrosie du réseau Surveillance Ambroisie Rhône-Alpes (SARA) sont étudiés sur 6 sites implantés dans les départements du Rhône, de l'Isère, de la Drôme et de l'Ardèche. Ils mettent en évidence les caractéristiques de chacun d'entre eux. Elles se traduisent par la nette progression nord-sud de cette mauvaise herbe dans la vallée moyenne du Rhône et sa prédominance rurale vis-à-vis des sites urbains. La pluviométrie importante sur le site de Lyon-Bron, durant la semaine du pic, a permis que les taux de pollens enregistrés n'atteignent pas le seuil du risque allergique invalidant, défini à 100 grains de pollen par m³ d'air, alors que ces taux s'étaient élevés à plus de 700 grains en 1995. Les dates de survenue du risque allergique et du risque allergique invalidant se situent en semaine 31 pour tous les sites et en semaine 33 ou 34 pour le seuil du risque allergique invalidant. La durée de la pollinose pour les personnes les plus sensibles atteint environ 10 semaines, ce qui est non seulement éprouvant pour le malade mais d'un coût élevé pour la société. En France, l'ambrosie poursuit la conquête du territoire... © 2002 Éditions scientifiques et médicales Elsevier SAS. Tous droits réservés.

Abstract

Ragweed pollen is monitored by the Rhone-Alpes ragweed pollen-monitoring network (SARA) at six sites in the Rhone, Isere, Drome and Ardeche departments in France. Each site has its own characteristics. Pollen counts show that the weed is spreading from north to south in the mid-Rhone valley area and that it is more dominant in rural than in urban areas. Heavy rainfall at the Lyon-Bron site during the week of peak pollination in 2001 reduced the risk of incapacitating allergy (pollen counts ≥ 100 grains/m³), whereas in 1995 the count was ≥ 700 grains/m³. An allergy alert level was reached in week 31 in all sites and an incapacitating level was then attained in weeks 33 and 34. Those most affected can expect allergy symptoms for 10 weeks, which is not only exhausting for the individual but which also represents a heavy economic burden for society. In France, ragweed keeps rolling on. © 2002 Éditions scientifiques et médicales Elsevier SAS. All rights reserved.

Mots clés: Ambrosie; *Ambrosia artemisiifolia* L.; Département de l'Ardèche; Département de la Drôme; Département de l'Isère; Département du Rhône; Pollinisation de l'ambrosie; Seuil et durée du risque allergique; Seuil et durée du risque allergique invalidant; Surveillance Ambroisie Rhône-Alpes

Keywords: Ambrosie; *Ambrosia artemisiifolia* L.; Ardèche department; Drôme department; Isère department; Rhône department; Ragweed pollination; Rhône-Alpes ragweed pollen-monitoring network; Threshold and length of the allergic risk period; Threshold and length of the allergic incapacitating risk period

* Auteur correspondant.

Adresse e-mail : afeda@wanadoo.fr (C. Déchamp).

1. Objectifs

Dans le cadre de cet exposé, seront présentés :

- les comptes polliniques d'ambrosie de l'année 2001 pour caractériser chaque station et montrer l'intérêt de 2 nouveaux capteurs sis à Aubenas et Vienne ;
- les moyennes annuelles hebdomadaires des capteurs du Rhône et du Nord-Isère de façon à comprendre la signification et l'évolution des données de deux capteurs situés seulement à 15 km à vol d'oiseau l'un de l'autre ;
- les dates de survenue des seuils de risque allergique et de risque allergique invalidant ;
- les durées d'évolution du risque allergique et du risque allergique invalidant traduisant la durée de la pollinose à un stade plus ou moins intense.

2. Moyens d'études

Les comptes polliniques d'ambrosie présentés sont établis à partir des données du groupement Surveillance Ambrosie Rhône-Alpes (SARA), des départements suivants : le Rhône, capteur de Lyon-Bron (1982), l'Isère, capteurs de Lyon-Saint-Exupéry¹ (1996)² et de Vienne-Reventin-Vaugris¹ (2001), la Drôme, capteurs de Valence (1995) et Montélimar (1997), l'Ardèche, capteur d'Aubenas (2001). L'ensemble du réseau est équipé d'intercepteurs polliniques de type Cour [1] installés dans les mêmes conditions expérimentales de façon à permettre des comparaisons entre les sites. Nous ne disposons pas des données de précipitations pour le capteur de Vienne. Par ailleurs, en raison de l'installation tardive du capteur d'Aubenas, tous les critères de ce site ne seront pas étudiés.

3. Résultats

3.1. Les comptes polliniques d'ambrosie de l'année 2001 de chaque site.

Les tracés de la Fig. 1 montrent que l'infestation la plus importante se situe à Valence puis à Vienne donc dans le couloir rhodanien alors que, André Charras³, botaniste de Valence [2], affirmait, il y a quelques années, qu'*Ambrosia*

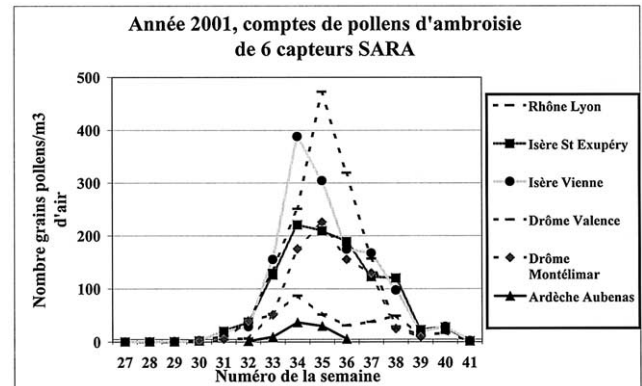


Fig. 1. Année 2001, comptes de pollens d'ambrosie de 6 capteurs SARA.

artemisiifolia L. n'avait pas franchi l'Isère avant la dernière guerre mondiale. Puis viennent les tracés de Montélimar et Lyon-Saint-Exupéry particulièrement intéressants. En effet, en 1984 le pic pollinique de Montélimar était deux fois inférieur à celui de Lyon-Bron [3], ce qui confirme une fois de plus la progression de l'ambrosie dans la vallée du Rhône. En ce qui concerne Lyon-Saint-Exupéry, son site implanté à environ 15 km à vol d'oiseau à l'est de celui de Lyon-Bron, confirme l'impact de l'agriculture [4] sur la prolifération de cette mauvaise herbe : près de trois fois plus de pollens sont enregistrés en milieu rural qu'en milieu urbain (Fig. 2). Or, deux capteurs de ce modèle, implantés de façon si proches, permettent d'obtenir des données très équivalentes pour les autres taxons [5]. Le tracé de Lyon montre la modestie du pic pollinique, écrêté par la survenue de pluie (Tableau 1) alors que le taux maximum, enregistré depuis 1982, l'a été en 1995 avec 736 grains de pollens par m³ d'air. Durant la semaine 35, il a plu trois fois moins de temps à Valence qu'à Lyon tandis qu'il a plu deux fois moins en semaine 38. Enfin le tracé d'Aubenas se traduit par

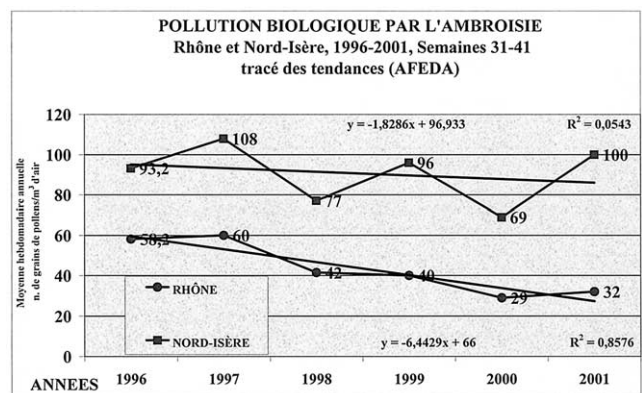


Fig. 2. Pollution biologique par l'ambrosie 1996–2001, capteurs du Rhône (Lyon-Bron) et du Nord-Isère (Lyon-Saint-Exupéry).

¹ Capteur du Nord Isère commandité par le Conseil général de l'Isère, capteur de Vienne commandité par le district de Vienne, que l'AFEDA remercie.

² Ex Satolas, situé géographiquement dans le Nord-Isère mais administrativement dans le Rhône.

³ In memoriam.

Tableau 1
Rôle de la pluie sur le nombre de grains de pollens m³ d'air

AFEDA				GAICRM							Dates
N° des semaines	Lyon-Bron	Durée Pluie	Quantité	Lyon-St-Exupéry	Durée Pluie	Quantité	Valence	Durée pluie	Montélimar	Durée pluie	
	Rhône Lyon	% temps total	Pluie mm	Nord-Isère St Exupéry	% temps total	Pluie mm	Drôme Valence	% temps total	Drôme Montélimar	% temps total	
27	0			0,2			*		0		2 juillet
28	0			0,4			*		0		9 juillet
29	0,1			0,5			0,2		0,1		16 juillet
30	0,2			1,9			2,7		1,9		23 juillet
31	4,9	5,4	11	20,2	4,2	11	10,9	0,9	5,5	0,7	30 juillet
32	6,4	1,8	4	37,4	2,7	2	36,7	3,3	39,7	4,3	6 Août
33	52,5	2,1	7	126	4,2	7	135,1	0	51,1	0	13 Août
34	87	0,3	1	220,9	0,4	0	250,9	0	175,1	0	20 Août
35	51,6	6,5	15	209,4	7,6	13	472,6	2,1	226	0,8	27 Août
36	31,1	2,3	7	189	4,3	10	319,2	0,4	155,3	0	3 Septembre
37	37,7	1,7	3	122,5	3,2	4	156,5	0,4	129,3	0	10 Septembre
38	49,1	19,2	29	120	19,5	23	28,7	10,3	25	15,3	17 Septembre
39	12,5	2,9	21	22,9	9,9	19	12,2	5,1	9,4	9,2	24 Septembre
40	16,9	10,5	52	27,7	9,4	33	*		*		1 Octobre
41	0,9	6,3	19	1,6	9,1	13	*		*		8 Octobre
42	1,3	14,9	43	2,5	14,7	14	*		*		15 Octobre
Total pluie S 31-41		73,9	210		89,2	149					T pluie S31-41
Total pluie S 31-39		42,2			56			22,5		30,3	T pluie S 31-39

* Mesure non effectuée.

des taux modestes, alors que l'invasion du plateau ardéchois semble déjà importante aussi bien, d'après Louis Cosson [6] que d'après la direction départementale de l'action sanitaire et sociale de l'Ardèche [7].

3.2. Les moyennes annuelles hebdomadaires des capteurs du Rhône et du Nord-Isère (Fig. 2)

La figure traduit, depuis 1996, l'impact persistant de l'agriculture sur l'implantation de l'ambrosie puisque le capteur fonctionne dans une zone qui, en dehors de l'infrastructure de l'aéroport international de Lyon, est rurale.

3.3. Les dates de survenue des seuils de risque allergique et de risque allergique invalidant (Tableau 1)

En se référant au modèle prédictif de pollinisation de l'ambrosie [8], les seuils du risque allergique se situent dans tous les cas, semaine 31, ce qui traduit une remarquable constance de la date de pollinisation de cette plante comme cela a déjà été publié à plusieurs reprises. Les seuils du risque allergique invalidant se situent semaine 33 à Lyon-Saint-Exupéry, Vienne et Valence et semaine 34 à Montélimar où les précipitations ont été beaucoup plus abondantes durant la semaine 32. À Lyon-Bron, ce seuil n'a pas été atteint, l'une des raisons étant la quantité de précipitation enregistrée durant les semaines 33 et 34 alors qu'elles ont été nulles à Valence et Montélimar.

3.4. Les durées d'évolution du risque allergique et du risque allergique invalidant

Ce sont des éléments particulièrement importants puisqu'ils traduisent le temps pendant lequel, pour le premier critère, les malades les plus sensibles vont se traiter, pour le deuxième critère, la période durant laquelle les malades seront très gênés et auront de l'asthme, dans environ un cas sur deux. La durée de la pollinose pourra donc être de 10 semaines à Lyon-Bron et Lyon-Saint-Exupéry, de 11 semaines à Vienne, d'au moins 9 semaines à Valence et Montélimar, les comptes de pollens ayant été arrêtés un peu plus tôt que sur les autres sites dans ces deux villes. À quelques grains près, ces durées sont donc identiques en 2001 et d'environ 10 semaines. Quant au risque allergique invalidant, nul à Lyon, il est de 6 semaines à Lyon Saint-Exupéry et Vienne, de 5 semaines à Valence, de 4 semaines à Montélimar.

Ces éléments se traduisent bien au niveau de la consommation médicamenteuse dont il sera parlé dans une autre communication.

4. Discussion

L'interprétation de ces données est complexe en l'absence de longues séries de mesure ce qui n'est pas le cas avec le capteur de Lyon-Bron, en place depuis 1982.

Rappelons que le facteur météorologique reste un élément essentiel de floraison et de pollinisation. De ce fait, l'examen des données de deux capteurs très proches l'un de l'autre mais différents quant à leur environnement, rural ou semi-urbain, est une mine de renseignements puisque cette proximité gomme le facteur météorologique et permet de mieux analyser les facteurs anthropiques d'implantation de l'ambroisie.

5. Conclusion

Dans le Rhône, l'évolution des comptes de pollens d'ambroisie de Lyon ne pourra être interprétée complètement que si les données du couvert bâti de ce département peuvent être connues. L'urbanisation importante (qui a pour conséquence une réduction des surfaces agricoles), la présence de précipitations durant la période du pic pollinique depuis deux ans contribuent à la diminution de la « pluie pollinique » d'ambroisie dans ce département. Dans le Nord-Isère, c'est l'implantation de ce capteur qui a permis de mesurer l'impact de l'agriculture sur la prolifération de l'ambroisie. Dans l'Isère, la progression de l'ambroisie dans la vallée du Rhône est évidente d'après les données du capteur de Vienne et malgré les actions d'envergure réalisées par le district de Vienne sur son territoire depuis plusieurs années. Dans la Drôme, la progression dans le couloir rhodanien se poursuit à Valence et Montélimar. En

Ardèche, l'invasion de ses superbes gorges montre à l'évidence qu'il convient d'agir d'urgence.

Références

- [1] Cour P. Nouvelles techniques de détection des flux et retombées polliniques : étude de la sédimentation des pollens et des spores à la surface du sol. *Pollens et Spores* 1974;16(1):103–41.
- [2] Charras A. Communication personnelle.
- [3] Déchamp C, Cour P. Pollens counts of Ragweed and Mugwort in 1984 measured at 12 meteorological centers in the Rhône Bassin and surrounding regions, (1986) *Advances in Aerobiology, Proc. of the 3rd Int. Conf. on Aerobiology*, Aug 6–9, (1986). Basel, EXS 1987;51:119–24.
- [4] Déchamp C, Calleja M, Deviller P, Harf R, Méon H. L'ambroisie dans le Rhône et la Politique Agricole Commune. Le rôle des jachères européennes et des cultures de tournesol sur la pollution biologique aéroportée par le pollen d'ambroisie. *Phytoma* 2001;538: 13–6.
- [5] Harf R, Penel V, Déchamp C. Mesures polliniques : comparaison des données de trois capteurs Cour implantés dans la Région Rhône-Alpes. *Neuvième Colloque de l'AFEDA*. Lyon, 7/12/1996. *Climat et Santé* 1997;17:81–6.
- [6] Cosson L. Progression de l'envahissement de l'ambroisie en Ardèche et en Drôme : la lutte est-elle possible ? 1^{er} Forum AFEDA-SORAIA, SORAIA Lyon, 23–24 novembre 2001. *Ambroisie* 2001; 16:22.
- [7] DDASS Ardèche. Affiches et plaquettes L'ambroisie envahit, agissez. Ardèche: Edition DDASS; mai 2000.
- [8] Déchamp C, Rimet ML, Méon H, Deviller P. Parameters of ragweed pollination in the LYON'S area (France) from fourteen years of pollen counts. *Aerobiologia* 1997;13:275–9.