

Analyse aéropalynologique à Neuchâtel et à La Chaux-de-Fonds en 1990

Autor(en): **Clot, Bernard**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Bulletin de la Société Neuchâteloise des Sciences Naturelles**

Band (Jahr): **114 (1991)**

PDF erstellt am: **27.06.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-89344>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

ANALYSE AÉROPALYNOLOGIQUE À NEUCHÂTEL ET À LA CHAUX-DE-FONDS EN 1990

par

BERNARD CLOT

AVEC 2 DIAGRAMMES ET 1 TABLEAU

INTRODUCTION

Depuis 1979 à Neuchâtel et 1986 à La Chaux-de-Fonds, des analyses aéropalynologiques sont effectuées chaque année sous la responsabilité du Laboratoire de phanérogamie. Elles ont pour but principal de fournir aux allergologues des données précises sur la variation du taux de pollens dans l'air, afin de permettre une meilleure prévention, un diagnostic plus précis et une thérapie mieux adaptée des pollinoses.

En 1990, le travail d'analyse a été effectué en collaboration avec C. Bippus, Y. Iyer et V. Pierlot.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Les données sont obtenues à l'aide d'un capteur volumétrique de marque Burkard selon une méthode standardisée. Celle-ci consiste à aspirer, à l'aide d'une pompe, un volume d'air correspondant à une respiration humaine moyenne (env. 10 l/min.) Les particules en suspension (pollens, spores, poussières...) sont projetées sur un ruban transparent enduit de vaseline où elles se collent. Le ruban est fixé sur un disque entraîné par une horloge, système qui permet une analyse continue de l'air. Le ruban est renouvelé chaque semaine puis découpé en sept parts, et les préparations journalières fixées entre lame et lamelle au Gelvatol®. Une subdivision par tranches horaires permet par exemple de mettre en évidence le rythme circadien de la pollinisation. L'analyse des particules est effectuée au microscope optique (grossissement 600×), les grains de pollens et quelques spores de champignons sont déterminés sur la base de leur structure morphologique et comptés.

A Neuchâtel, le capteur est placé sur le toit de l'Institut de chimie, 480 m d'altitude, à environ 18 m du sol. Les analyses ont été effectuées du 5 février au 21 octobre.

A La Chaux-de-Fonds, le capteur est installé sur le toit de l'Hôpital de la Ville, 1030 m d'altitude, à environ 30 m du sol. Les analyses ont débuté le 5 février et pris fin le 1^{er} octobre. Elles ont été interrompues du 10 au 18 février et du 28 février au 4 mars à cause du mauvais temps et du 30 avril au 11 mai en raison d'une panne.

RÉSULTATS

La synthèse des résultats journaliers est présentée au moyen d'un diagramme pour chaque station (Neuchâtel et La Chaux-de-Fonds). Les mois sont découpés en trois périodes de dix jours. La hauteur des bandes en ordonnées correspond à la somme des grains de pollen de chaque taxon présents par mètre cube d'air pendant dix jours, selon une échelle logarithmique.

Un tableau présente de façon détaillée les dates d'apparition, ainsi que la date et la valeur de densité maximale dans l'air du pollen des principaux taxons sources d'allergies.

TABLEAU

*Dates d'apparition et densité maximale dans l'air
du pollen des principaux taxons sources d'allergies*

Taxon		Date de la première apparition	Date de la dernière apparition	Densité maximale dans l'air	
				Date	Grains par m ³ d'air
Alnus	NEU	??	26 juin	18 fév.	258
	CDF	??	1 juin	21 fév.	58
Corylus	NEU	??	4 avril+	18 fév.	188
	CDF	??	18 mars	23 fév.	150
Fraxinus	NEU	21 fév.	6 mai	21 mars	455
	CDF	19 fév.	18 mai +	18 mars	500
Betula	NEU	19 mars	1 juin +	3 avril	375
	CDF	21 fév.	18 mai	1 avril	138
Carpinus	NEU	21 mars	24 juin	3 avril	43
	CDF	23 fév.	15 mai	18 mars	110
Gramineae	NEU	13 mars	30 sept.	1-2 mai	178
	CDF	14 avril	28 sept.	16 juin	525
Quercus	NEU	27 avril	15 juil.	29 avril	105
	CDF	--	--	--	--
Urtica	NEU	28 mai	12 oct.	22 juil.	95
	CDF	13 mai	13 sept.	14 juil.	130
Artemisia	NEU	26 juil.	13 oct.	plusieurs dates	10
	CDF	2 août	23 août		5
Ambrosia	NEU	25 août	29 sept.	plusieurs dates	10
	CDF	15 août	13 sept.		3

NEU = Neuchâtel

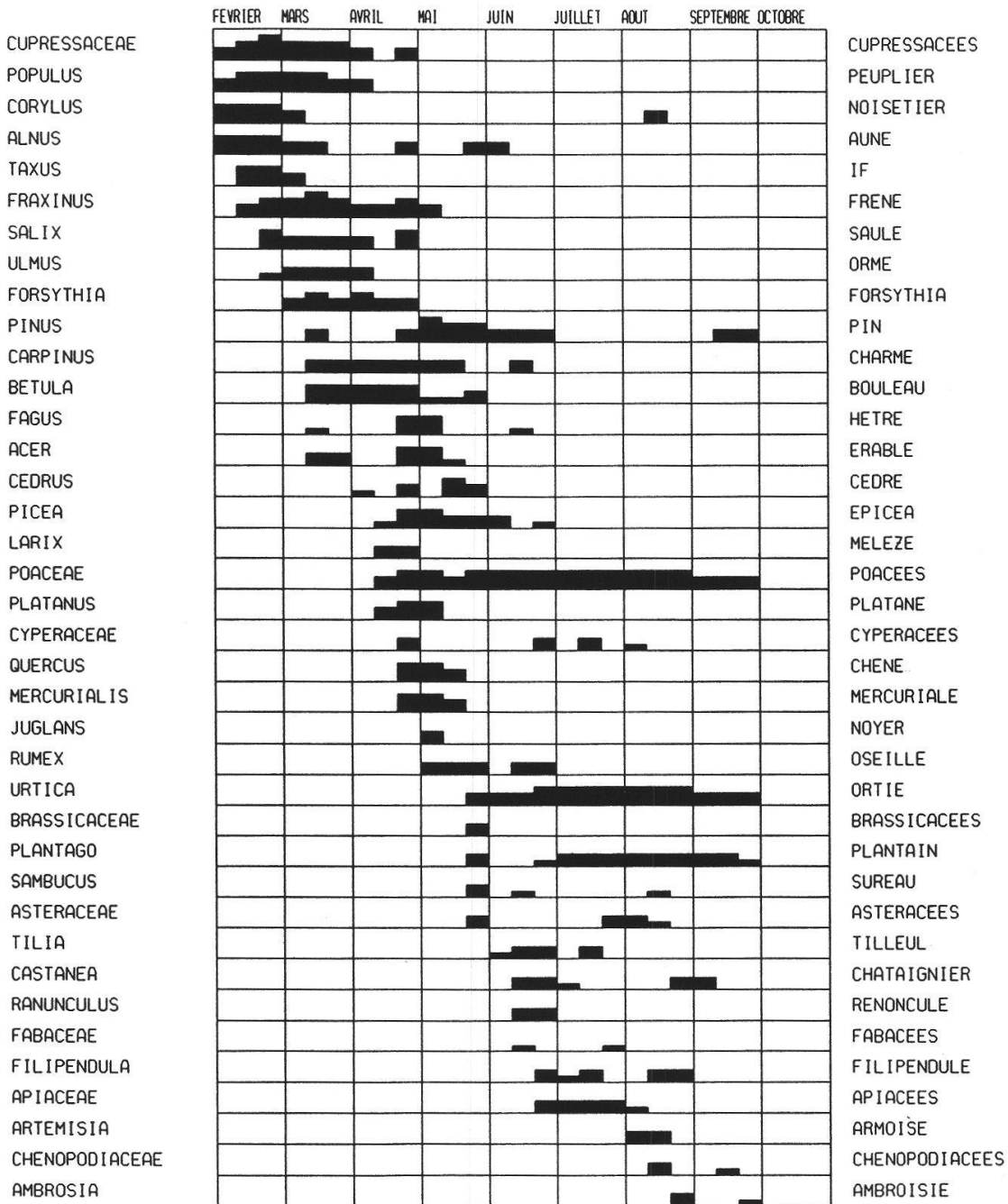
CDF = La Chaux-de-Fonds

+ = quelques apparitions tardives

?? = déjà présent au début des analyses, le 5 février

-- = peu fréquent et peu abondant

DIAGRAMME POLLINIQUE DE NEUCHATEL (1990)



Grains par mètre cube pendant 10 jours :

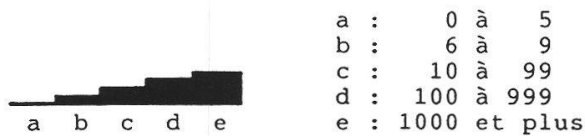
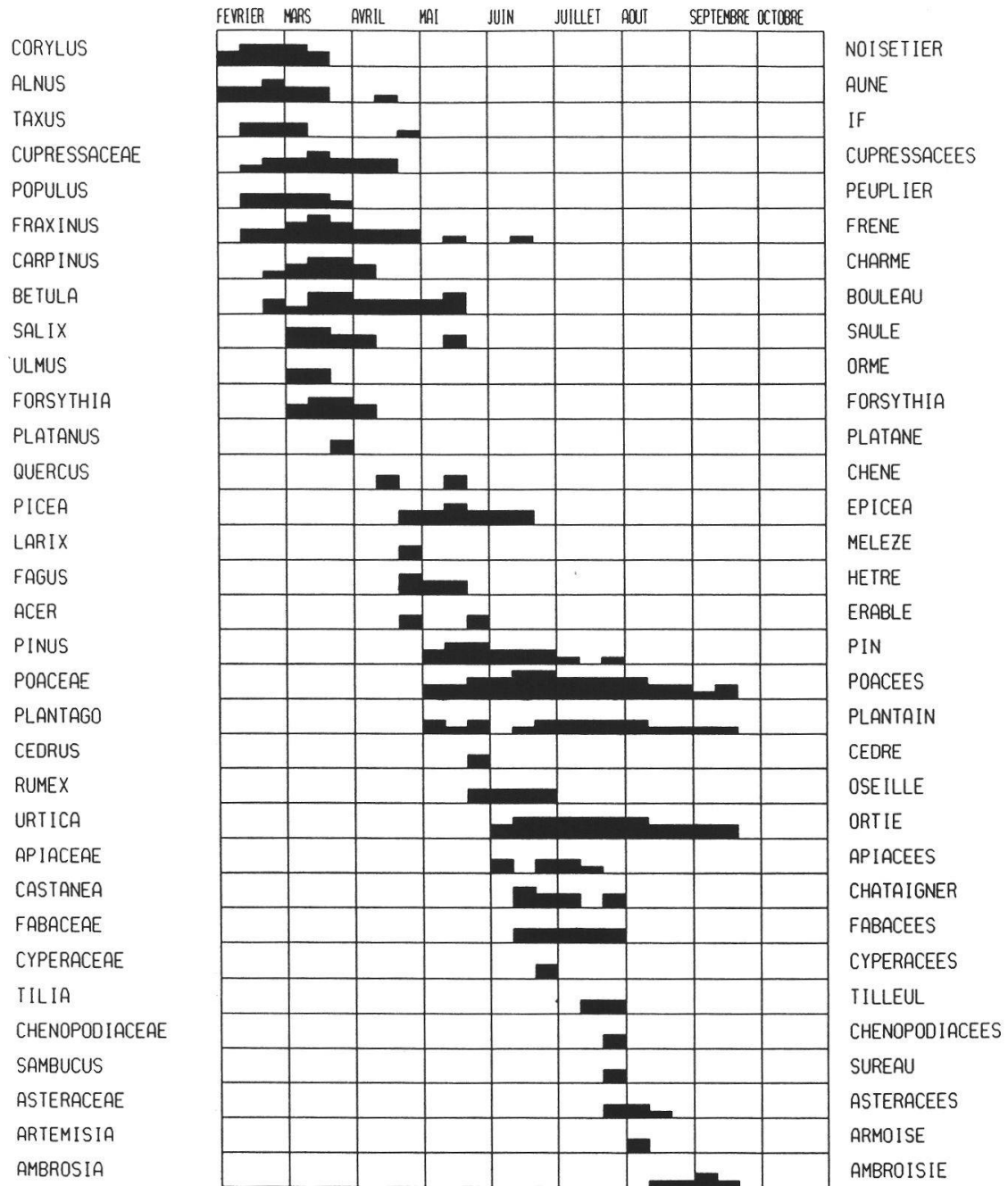
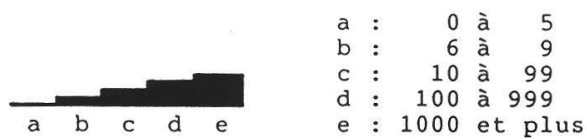


DIAGRAMME POLLINIQUE DE LA CHAUX-DE-FONDS (1990)



Grains par mètre cube pendant 10 jours :



Au cours de la saison pollinique, les résultats sont communiqués chaque semaine: 1. aux allergologues concernés dans le canton; 2. aux médecins en Suisse par l'intermédiaire du Groupe de travail suisse d'aérobiologie; 3. pendant la période des plus fortes allergies, sous forme simplifiée, aux principaux médias (journaux, radio, téléphone, télétexte).

DISCUSSION

La grande majorité des pollens capturés lors de cette analyse de l'air proviennent d'espèces anémophiles, mais les observations révèlent périodiquement la présence de pollens de plantes entomophiles, par exemple *Rosaceae*, *Fabaceae*, *Apiaceae*, etc., en petites quantités.

Parmi tous les groupes détectés, seuls quelques taxons possèdent des allergènes auxquels une fraction importante (jusqu'à 10 %) de la population est sensible (JAKUS 1987): *Alnus*, *Corylus*, *Betula*, *Fraxinus*, *Carpinus*, *Quercus*, *Urtica*, *Ambrosia*, *Artemisia* et des *Gramineae*.

La présence de grains de pollens dans l'air dépend avant tout de la météorologie (PULS 1988), et ce pour deux raisons: d'une part elle influence fortement les dates de pollinisation des plantes et d'autre part les précipitations peuvent réduire considérablement la densité de pollens en suspension dans l'air en les plaquant au sol.

Cette année, la pollinisation des arbres à la fin de l'hiver et au début du printemps a eu lieu avec trois à quatre semaines d'avance par rapport à la moyenne des années précédentes. La floraison printanière et estivale des plantes n'a par contre pas été particulièrement précoce.

L'abondance des différents pollens a été moyenne à forte; le beau temps persistant à la fin de l'été a permis une pollinisation importante et durable des espèces estivales, et une deuxième apparition de certains taxons printaniers (*Corylus*, *Betula*, *Pinus*).

Les analyses effectuées parallèlement à Neuchâtel et à La Chaux-de-Fonds mettent en évidence l'importance des conditions locales pour l'établissement d'un calendrier pollinique. D'une part, on observe des différences dues aux conditions climatiques particulières: au cours des premiers mois de l'année, l'anthèse des plantes croissant dans le haut du canton, au-dessus de la limite du brouillard, a souvent lieu plus tôt (de l'ordre de deux semaines) que sur le Littoral, alors que pendant le printemps et l'été c'est la situation inverse qui prévaut. D'autre part, l'abondance de chaque taxon varie en fonction de la composition floristique régionale: le pollen des chênes, par exemple, est abondant à Neuchâtel, ville entourée par d'importants lambeaux de chênaie buissonnante, et rare à La Chaux-de-Fonds. A l'inverse, le pollen des graminées atteint des densités beaucoup plus élevées dans cette dernière ville, située au cœur de nombreux pâturages. Le transport de pollens par des courants aériens n'est pas à négliger non plus: les nombreux pollens de châtaigner observés dans cette même région en sont un bel exemple, même si leur provenance est encore inconnue.

CONCLUSION

Comme la densité et la qualité des pollens de l'air dépend beaucoup des conditions météorologiques, il est donc impossible de définir un calendrier pollinique moyen qui serait utilisable par les allergologues. Il est au contraire important de répéter les mesures chaque année, et de communiquer les résultats dans des délais très brefs aux médecins concernés.

Remerciements

Nous exprimons toute notre gratitude à M. le D^r M. Jakus, consultant pour les maladies allergiques à l'hôpital des Cadolles, avec lequel nous collaborons régulièrement et qui est à l'origine de la recherche aérobiologique dans le canton, M. le professeur Ph. Küpfer pour son appui et la supervision de notre travail et M. le D^r D. Job pour ses commentaires pertinents sur notre manuscrit.

Nous remercions vivement le département de l'Intérieur de l'Etat de Neuchâtel qui finance nos recherches depuis 1981.

BIBLIOGRAPHIE

- JAKUS, M. — (1987). Utilité du calendrier pollinique. *Méd. et Hyg.* 45: 2248-2250.
- PULS, K. E. — (1988). Der Einfluss des Wetters auf Pollenwachstum und Pollenflug. *Swiss. Med.* 10 (6): 7-16.
-

Adresse de l'auteur : Laboratoire de phanérogamie, 22, chemin de Chantemerle, CH-2007 Neuchâtel, Suisse.