

L'allergie pollinique dans l'Etat des Emirats Arabes Unis

G. BOUIX

RÉSUMÉ

Cette étude a été conduite en 1982-1983 à l'hôpital Tawam d'Al-Ain, situé à 120 km du littoral dans l'Emirat d'Abou Dhabi. 164 malades ont présenté des manifestations respiratoires allergiques. 106, soit approximativement les deux tiers, ont été reconnus atteints de pollinose en primum movens de leur symptomatologie. Graminées et Chenopodes-Amarantes sont les deux grandes familles responsables de la pathologie induite. Il existe un clair parallélisme entre le développement des programmes d'irrigation et la survenue d'allergie pollinique dans la population native. La végétation spontanée proliférant sur les zones cultivées et leur périphérie a un rôle plus important que celle rapportée et semée sur ces mêmes surfaces.

SUMMARY

The following study was conducted in 1982-1983 in the Al-Ain Tawam Hospital, 120 km from the littoral in the Abu-Dhabi Emirate. 164 patients were found to be suffering from allergy induced respiratory disorders. 106, i.e. two third of the total, were diagnosed to have a pollinosis as a primum movens. Gramineae and Chenopodiaceae-Amaranthaceae are the two main responsible families. There is a clear relationship between the watering and afforestation program progresses and the pollen induced disorders within the native population. Spontaneous vegetations growing on watered areas and neighbourhood are more harmful than the man cultivated ones.

Parti en août 1981 pour installer un département d'allergologie dans un hôpital moderne d'Abou-Dhabi, j'ignorais à quelle pathologie j'allais être confronté. Le Professeur Denis Herman¹ m'encouragera à aller de l'avant dès lors qu'un staff médical international jugeait nécessaire de s'adjoindre un allergologue. L'Emirat d'Abou-Dhabi, situé sur le golfe Arabo-Persique, forme avec les Emirats de Dubai, Sharjah, Ajman, Umm Al Qwain et Fujairah, l'Etat des Emirats Arabes Unis constitué en 1971. En février 1972, l'Emirat de Ras Al Khaima rejoignit la fédération alors que Qatar et Barhein choisissaient définitivement de rester indépendants.

Le climat est de type désertique et aride. La partie sud-ouest du territoire est adossée au « Croissant Vide » ou Rub Al Khali, désert inhospitalier qui s'étend entre l'Arabie Saoudite et le Sultanat d'Oman. Les températures moyennes sous abri oscillent entre 40° centigrade en juillet-août et 20° centigrade pour les mois les plus froids, soit janvier et février.

Les extrêmes atteignent et dépassent fréquemment 50 °C en période estivale et des minimales nocturnes ont été notées à + 7 °C en hiver. La pluviométrie se concentre entre décembre et avril où il est statistiquement espéré une précipitation par jour pendant 10 jours et demi pour la période considérée. Il existe une différence significative de degré hygrométrique entre l'intérieur du pays et les franges littorales, dont le taux d'humidité varie la plupart du temps entre 70 et 100 p. cent.

Une politique intensive d'irrigation et de plantation modifie actuellement les conditions préexistantes des zones urbaines de l'intérieur aussi bien que des cités côtières. Cette évolution, la généralisation de la climatisation dans l'habitat et l'importation du cadre de vie occidental sont les trois points clés qui permettent de comprendre le développement rapide des manifestations allergiques dans la population locale.

CADRE DE L'ETUDE

Al Ain est une cité moderne, au développement rapide, qui forme avec la palmeraie de Buraimi

¹ Médecin Chef des hôpitaux de Paris. Polyclinique de Médecine interne et d'Allergologie, CHU Lariboisière-St-Louis, Université Paris VII.

une conurbation d'environ 90 000 habitants. Séparée du littoral par 120 km de sables désertiques, cette oasis séculaire est devenue une véritable ville verte où abondent parcs floraux, jardins et vergers. L'hôpital Tawan est une unité de 500 lits, remarquablement équipée selon nos critères occidentaux, qui constitue une base de travail idéale pour l'étude de la pathologie locale.

MATERIEL ET METHODE

Dès qu'il apparut évident qu'un nombre non négligeable de malades présentaient des manifestations respiratoires saisonnières, une étude théorique de la végétation spontanée et rapportée a été entreprise. Ceci a été accompli avec la collaboration du Dr A. Khatib titulaire de la chaire de Botanique de l'Université des U.A.E.². Cette première approche fut soumise au « Pollen and Molds Committee » de l'Académie Américaine d'Allergie, et une comparaison établie avec les pollens allergisants des régions arides du sud-ouest Américain. La collaboration sympathique et la masse d'informations fournies par nos collègues des USA permirent de cerner de plus près les espèces à potentiel agressif présentes dans les Emirats. Je tiens à en remercier ici le Docteur Mary L. Jelks, Présidente du Pollen and Molds Committee de l'AAA³.

Sur la base théorique ainsi obtenue, avec toutes les réserves d'usage quant à sa valeur pratique, nous avons tenté de constituer une allergothèque adaptée au mieux aux conditions locales compte tenu des extraits commerciaux disponibles sur le marché. Parallèlement, nous avons déposé au ministère de la Santé des U.A.E. un projet de calendrier pollinique établi par le DREBS en liaison avec le laboratoire de Palynologie du CNRS de Montpellier. Ce projet, qui n'a pas encore reçu de début d'exécution, conditionne évidemment tout progrès futur dans l'étude des pollinoses locales.

N'ont été pris en considération que des malades nationaux, d'origine bédouine, n'ayant pas séjourné suffisamment longtemps hors de leur pays pour y être soumis à un contact sensibilisant significatif. Une durée de 3 mois a été retenue comme critère maximal.

Trois années d'observation clinique permettent de penser qu'il existe deux saisons polliniques distinctes dans les Emirats. La première de la fin du mois de février au mois de mai, avec un maximum en mars/avril. La seconde, beaucoup plus brève, de mi-septembre à fin octobre. Cette consta-

tation recouvre approximativement les premières évaluations faites par W.M. Wilkinson à Koweït en 1964. En l'absence initiale de facilités permettant d'effectuer des tests de provocation nasale ou bronchique, la notion de recrudescence saisonnière a constitué un critère de choix pour la sélection de nos malades.

L'allergothèque est constituée d'extraits fournis par le Laboratoire des Stallergènes, l'Institut Pasteur et le Laboratoire Bencard. Les espèces polliniques européennes qu'ils contiennent sont souvent bien différentes de celles rencontrées dans la région du Golfe. Les réactions croisées qui sont la règle dans la famille des Graminées permettent une orientation diagnostique adéquate. Les mélanges herbacées, bien qu'utiles, s'avèrent insuffisants et nous avons fait appel au laboratoire Hollister-Stier pour nous procurer des extraits spécifiques de terrains arides et de pays chauds. Les prick-tests ont été pratiqués sur la face antérieure des deux avant-bras à l'aide d'une Stallerpointe. Des échelles intradermiques ont été effectuées lorsque nécessaire.

L'étude des immunoglobulines E ne pose aucun problème puisque les sérums sont envoyés en Europe ; les résultats nous parvenant trois semaines après par télex. Nous disposons donc des mêmes facilités que nos confrères européens pour le dosage des IgE totales et spécifiques. L'éventail pollinique « utile » est cependant très réduit à cause du fait géographique. Les techniques utilisées sont le PRIST et le RAST Biopharma.

RESULTATS

Sur 164 malades présentant des manifestations respiratoires allergiques, 106 ont été reconnus atteints de pollinose, soit pure, soit constituant le primum movens de la symptomatologie en cas de polysensibilisation.

Les tableaux I, II, III et IV font état de l'âge des patients au début des troubles, de l'ancienneté de la maladie, des antécédents atopiques retrouvés et de la symptomatologie clinique.

Les IgE totales sont supérieures à 250 U/ml dans 74 cas. Sur 106 malades, 72 ont une pollinose pure et 34 sont des polysensibilisés. Les pollens responsables se décomposent en 4 catégories :

— les Graminées ont été identifiées 78 fois soit 76 p. cent du total, associées aux Chenopodes chez 50 malades, associées aux pollens d'autres espèces chez 14 malades et seules en cause chez 14 malades ;

— les Chenopodes-Amarantes ont été identifiées 76 fois soit 72 p. cent du total, associées aux Graminées chez 50 malades, associées aux pollens d'autres espèces chez 8 malades et seules en cause pour 18 malades.

² United Arab Emirate.

³ American Academy of Allergy.

TABLEAU I. — Age des malades au début des troubles.

	Femmes	Hommes
Moins de 5 ans	2	0
5 - 10 »	2	8
10 - 15 »	2	8
15 - 20 »	10	8
20 - 25 »	10	10
25 - 35 »	16	18
35 - 50 »	6	6
Plus de 50 ans	0	0
Total	48	58

TABLEAU II. — Evolution de la symptomatologie.

	Femmes	Hommes
0 - 1 an	10	10
1 - 2 »	4	16
2 - 5 »	26	10
5 - 10 »	4	14
Plus de 10 ans	4	8
Total	48	58

TABLEAU III. — Antécédents atopiques retrouvés.

Antécédents personnels	14
Antécédents familiaux	22
Antécédents personnels et familiaux	10
Total	46

TABLEAU IV. — Symptomatologie.

Selon le rythme	Selon l'aspect clinique	
Perannuelle avec recrudescence saisonnière	Rhinite	42
Perannuelle	Rhinite + conjonctivite	30
Saisonnière	Asthme	12
	Atteinte globale	22

TABLEAU V. — Réactivité aux Chenopodes-Amarantes pour les 76 malades concernés.

Espèces	Tests cutanés positifs	RAST positifs
Kochia scoparia	72	52
Salsola Spp	68	64
Bassia Spp	60	Non disponible
Suaeda Spp	56	Non disponible
Chenopodium album	48	28
Atriplex	44	28
Amarantus	32	18

TABLEAU VI. — Autres espèces.

Medicago sativa	30 malades	Artemisia	10 malades
Prosopis juliflora	22 malades	Ricinus communis	6 malades
Rumex Spp	16 malades	Phoenix dactylifera	6 malades
Trifolium Spp	16 malades	Plantaginacees	4 malades
Helianthus annuus	12 malades	Casuarinacees	4 malades

Elles ont été identifiées par tests cutanés et étude des immunoglobulines spécifiques lorsque possible.

Sur les 50 malades réagissant aux Graminées et Chenopodiacees ensemble, 38 ont réagi aux pollens d'autres espèces et 12 n'ont démontré aucune autre sensibilité. Les 76 malades concernés ont des résultats détaillés dans le tableau V.

— Prosopis juliflora est la cause unique de deux cas d'asthme saisonnier, outre les 22 malades réagissant à son extrait ;

— les autres espèces sont détaillées dans le tableau VI. Elles ont été identifiées par tests cutanés et étude des IgE spécifiques lorsque possible.

DISCUSSION

Sur 164 manifestations respiratoires allergiques, 106 sont consécutives à une pollinose soit pure, soit constituant le primum movens de la symptomatologie. Cette proportion des deux-tiers montre l'importance de l'allergie pollinique dans cette région du Golfe pourtant désertique et aride.

La plupart de nos malades ont entre 20 et 50 ans à la date de la première consultation. Il est vraisemblable que la population juvénile soit encore sous-représentée dans une clinique d'allergie de création somme toute récente. 74 p. cent d'entre eux ont connu leurs premiers troubles entre 15 et 35 ans (tableau I).

En dépit de la maturité du groupe d'âge, la pollinose est généralement d'apparition récente (tableau II). 72 p. cent de nos 106 malades, soit 76, ont une histoire clinique de moins de 5 ans. 19 p. cent, soit 20, ont initié leur symptomatologie dans l'année. Les principaux programmes d'irrigation et de plantation ont été lancés il y a approximativement 10 ans. Il semble exister un parallélisme entre la progression de ces travaux et l'extension des pollinoses dans la population locale.

Des antécédents atopiques familiaux sont retrouvés dans 32 cas seulement, ce qui constitue 30 p. cent du total (tableau III). Ce chiffre est inférieur à la moyenne couramment établie par la littérature : entre 50 et 70 p. cent. La plupart des incidences familiales concernent des sujets jeunes.

La symptomatologie n'a rien d'inhabituel (tableau IV). 34 malades ont des manifestations bronchiques, soit 32 p. cent. L'incidence saisonnière est nette pour 104 sujets, nous avons indiqué plus haut la place prépondérante donnée à l'évaluation clinique dans la démarche diagnostique. Les deux cas perannuels ont une histoire clinique de plus de 10 ans.

Les IgE totales (PRIST Biopharma) sont trouvées élevées 74 fois, soit 70 p. cent du total.

72 patients, soit 68 p. cent ont une pollinose pure. 34, soit 32 p. cent sont sensibles aussi à

d'autres inhalants avec parfois une incidence clinique. Dans ce second groupe, la pollinose reste le *primum movens* de la symptomatologie.

Deux grandes familles polliniques sont retrouvées dans la presque totalité des cas : les graminées et les chénopodes-amarantes.

Graminées

Près de 70 espèces ont été identifiées. La plupart sont spontanées et prolifèrent dans les régions irriguées. D'autres sont rapportées et semblent jouer un rôle important dans la pathologie induite, comme le *Cynodon dactylon* qui convenablement arrosé pollinise toute l'année en pays chaud. Il serait cependant illusoire, en l'absence de comptage atmosphérique, de vouloir établir une hiérarchie de responsabilité dans une famille où les réactions croisées sont la règle.

Chenopodes-Amarantes

Les espèces locales diffèrent de celles rencontrées en Europe mais quelques corrélations existent avec le sud-ouest américain.

Le tableau V nous montre leur importance réciproque.

Amarantus

Plusieurs espèces sont communément rencontrées : *A. albus*, *A. hybridus*, *A. graecisans*, *A. viridis*, *A. deflexus*, *A. retroflexus*, *Gomphrena globosa* et *Aerva javonica*. Leur floraison est variable et se situerait entre février et mai. Sur les 76 malades ayant montré une sensibilité à la famille, 42 p. cent ont un test cutané positif et 24 p. cent un RAST positif. L'extrait utilisé, *A. retroflexus*, est présente et peu abondante.

Atriplex

Comme les Amarantes, spontanées et nombreuses. *A. farinosa* et *A. leucoclada* sont les plus représentatives. 58 p. cent des malades concernés ont une réactivité cutanée et 37 p. cent un RAST positif. Le test utilisé est un *Atriplex Patula*, inconnu ici. Leur floraison se situe entre mars et juillet.

Chenopodium

Eux aussi sont abondants et spontanés. Deux espèces prédominent, *C. album* et *C. murale*. Ils prolifèrent sur les zones irriguées et à leur périphérie. *C. album* se satisfait de terrains vagues en milieu urbain, son pollen a déjà été identifié comme un allergène responsable à Koweït. 63 p. cent de nos 76 cas ont montré un test cutané positif et 37 p. cent seulement un RAST positif.

L'extrait utilisé est le *C. album*. Leur floraison théorique s'étend de juin à novembre.

Sueda

74 p. cent des 76 ont un test cutané positif. Le RAST n'est pas disponible. Deux espèces spontanées sont rencontrées, *S. vermiculata* et *S. fruticosa*. La première est très appréciée des chameaux comme beaucoup de Chenopodes, la seconde est reconnue comme allergène significatif dans les régions arides des USA. L'extrait testé, *S. moquini*, n'a pas été identifié dans la région.

Bassia

Elles ont donné 60 positivités cutanées, soit 79 p. cent de l'échantillon. Le RAST n'est pas disponible. Trois espèces sont répertoriées, *B. eriophoria*, *B. micronata* et *B. muricata*. Elles sont spontanées et s'accommodent de terrains pierreux. Présentes dans le sud des Etats-Unis, elles y sont considérées comme une cause significative de pollinose. Leur floraison s'étend de février à juin.

Salsola

Elles ont donné 68 tests cutanés positifs, soit 90 p. cent de l'échantillon et 64 RAST positifs, soit 85 p. cent. Cinq espèces sont identifiées : *S. barysoma*, *S. longifolia*, *S. tetrandra*, *S. vermiculata*, *S. volkansii*. Les deux premières sont très abondantes. Les *Salsola* ont été utilisées pour fixer les dunes ce qui a favorisé leur dissémination. Leur pollen est considéré comme l'un des plus allergisants de la famille des Chenopodiaceae. L'extrait utilisé, *S. kali* ou Pestifer, n'est pas une espèce indigène. Leur floraison théorique va de juin à novembre.

Kochia

Elles viennent en premier rang des tests cutanés positifs avec 95 p. cent des malades concernés, mais seulement en second pour les RAST avec un ratio de 68 p. cent. Elles se sont révélées comme un compétiteur agressif des *Salsola* aux Etats-Unis bien que leur pollen, plus lourd, soit considéré comme moins allergisant. L'extrait utilisé *K. scoparia*, est le même que l'espèce indétectée. Leur période de floraison théorique est l'automne. Leur nombre plutôt restreint laisse présager un phénomène de réaction croisée pour expliquer leur impact.

Considérant les résultats ci-dessus, nous voyons qu'une réactivité aux Chenopodes-Amarantes sera manquée dans 38 p. cent des cas si le Prick-Test *Chenopodium Album* est utilisé seul. La situation est pire avec *Atriplex*, manquant 42 p. cent des cas et *Amarantus* 58 p. cent. Si nous considérons les

seules IgE spécifiques, 63 p. cent ont un RAST négatif au *Chenopodium* et à l'Atriplex et 76 p. cent ont un RAST négatif aux Amarantes. Ceci montre que l'enquête allergologique sur les Chenopodes-Amarantes dans cette région du monde doit inclure des espèces caractéristiques de climats chauds et de terrains arides.

Bien d'autres genres échappent à nos investigations faute de moyens diagnostiques. Parmi eux se trouvent des espèces très abondantes comme *Hammada salicornica* en terrain sableux. D'autres sont spécifiques des marches salées du littoral. Certaines ont un historique social telle *Schangania aegyptiaca* dont les feuilles mélangées à du yogourt constituent un plat local apprécié et *Seidlitzia romariscus* dont les feuilles séchées réduites en poudre étaient utilisées pour lessiver les vêtements.

D'autres familles ont été identifiées par tests cutanés et immunoglobulines spécifiques lorsque c'était possible.

Autres familles

Légumineuses

Medicago sativa, la luzerne, donne 30 positivités sur les 106 patients de notre étude. Elle est importée et couramment ensemencée comme herbe fourragère. Elle tolère un certain degré de sécheresse et de salinité et améliore le contenu azoté des sols. Elle est cultivée à « ciel ouvert » dans la région d'Al-Ain, ce qui peut expliquer ce résultat.

Prosopis juliflora, ou Algora bean, appelé aussi Mesquite aux USA a donné 22 positivités cutanées. Sa responsabilité a été directement établie dans deux cas d'asthmes allergiques saisonniers. Cet arbre importé s'est montré capable de développement spontané. Le rôle allergisant de son pollen a été évoqué au Mexique, en Iran et à Koweït. Il s'agit d'une espèce entomogame susceptible d'induire des sensibilisations de voisinage. On le trouve en grande abondance sous différents aspects selon qu'il est cultivé et taillé ou non. Deux autres espèces de *Prosopis* sont présentes, *P. spicigera* et *P. glandulosa*. Il n'est pas possible pour l'instant de préciser leur importance relative.

Trifolium, deux espèces sont trouvées au milieu des cultures irriguées : *T. alexandrinum* et *T. resupinatum*. Le trèfle européen, *T. pratense*, a donné 16 positivités cutanées. Leur floraison théorique va de mars à avril.

Polygonacées

Rumex pieta et *Rumex vesicarius* sont abondants et spontanés. *R. acetosa*, l'oseille, inconnu ici a donné 16 tests cutanés et 6 RAST positifs. La

plus importante des polygonacées autochtones, *Emex spinosa*, échappe à nos investigations. Leur floraison théorique est au printemps.

Composées

Helianthus annuus, le tournesol, est utilisé dans l'agencement floral. Il est trouvé sur les nombreux rond-points qui parsèment le réseau routier urbain et a donné 12 positivités cutanées.

Artemisia, l'armoise, a donné 10 tests cutanés et 6 RAST positifs par l'extrait européen. Quatre espèces locales sont identifiées : *A. scoparia*, *A. monosperma*, *A. judaica*, *A. inculta*.

13 autres genres sont répertoriés. Nous mentionnerons seulement les *Launea* et *Xanthium spinosum*. Le second est proche des *Ambrosias*, elles-mêmes inconnues ici.

Euphorbiacées

Ricinus communis, le ricin, a réagi 6 fois. Il est importé. Taillé en haies, il est aussi cultivé en décoration florale apprécié pour sa vivacité et sa fleur pourpre.

Palmacées

Phoenix dactylifera, le palmier dattier, a donné 6 positivités cutanées. On sait qu'une très importante exposition à son pollen est nécessaire pour induire une sensibilisation.

Plantaginacées

Bien que les plantains puissent devenir de grands pollinisateurs en climat aride et semi-aride, ils ne constituent nulle part un élément majeur de pollinose. Cela semble se vérifier ici aussi avec 4 tests cutanés et un RAST positif seulement. L'extrait utilisé est le *Plantago major*, présent mais peu abondant. Plus de dix espèces ont été identifiées.

Casuarinacées

Représentées ici par le *Casuarina equisetifolia*, ou pin australien, qui a donné 4 prick-tests positifs. Il est connu comme pollinisateur potentiel important et son pollen s'est avéré allergisant. La pauvreté du résultat obtenu est peut être due à l'incidence climatique. Un calendrier pollinique permettra de répondre à cette question.

D'autres genres et espèces présentes dans le pays sont théoriquement capables d'induire des manifestations de sensibilité. Tests cutanés et in vitro n'étant pas disponibles, ils n'ont pu être étudiés ici. Leur importance, si toutefois elle existe, est vraisemblablement secondaire.

CONCLUSION

Le travail présenté ici n'a d'autres ambitions que d'être une étude préliminaire des pollinoses dans cette région du monde. Il souligne l'importance qu'il y a d'établir un calendrier pollinique, clé de tout progrès futur dans l'approche des allergies saisonnières.

A été étudiée une population de nationaux d'origine bédouine, n'ayant pas séjourné à l'étranger suffisamment longtemps pour y être soumis à un contact sensibilisant significatif.

164 malades ont présenté des manifestations respiratoires allergiques. 106, soit approximativement les deux tiers, ont été reconnus atteints de pollinose en primum movens de leur symptomatologie.

Graminées et Chenopodes-Amarantes sont les deux grandes familles responsables de la pathologie induite. La mise en évidence du rôle important des Chenopodiaceae passe obligatoirement par les espèces caractéristiques de climats chauds et terrains arides.

D'autres familles et genres ont été identifiés comme ayant un rôle secondaire non négligeable.

Il y a parallélisme entre le développement des programmes d'irrigation et de plantations et la survenue d'allergies polliniques dans la population native.

La végétation spontanée proliférant sur les zones cultivées et leur périphérie a un rôle plus important que celle rapportée et semée sur ces mêmes surfaces.

REFERENCES

1. Batanouny K.H. — *Ecology and flora of Qatar*. Alden Press, Oxford - U.K., 1981.
2. Charpin J., Aubert J., Mallea M., Soler M., Charpin H. — Rôle du pollen en allergie respiratoire. *Rev. fr. Allergol.*, 1978, 18, 125-130.
3. Charpin J. — *Allergologie*. Paris, Flammarion Médecine, 1980.
4. Kwei T., Esmonde T. — *Landscape plants in the United Arab Emirates*. New York, J. Markis (Athènes), 1978.
5. Michel F.B., Marty J.P., Cour P., Le Brozec J. — Pollens testés et non testés. *Rev. fr. Allergol.*, 1978, 18, 71-81.
6. Patterson R. — *Allergic diseases, diagnosis and management*, pp. 157-174. Philadelphie, Lippincott Company, 1969.
7. Sheldom J.M., Lovell R.G., Mathews K.P. — *Clinical allergy*, pp. 356-365. Philadelphie, W.B. Saunders, 1967.

■ ■ ■