

ALLERGIE A CANDIDA ALBICANS CHEZ L'ENFANT

Par

M. PLANES, D. BRUNET, H. DALAYEUN, G. PAUPE, J. CHARLAS,
J. PAUPE et J. VIALATTE

(*Paris*)

Depuis les travaux publiés il y a 14 ans par J. SCLAFFER [1], l'incidence de l'allergie à *Candida albicans* a été diversement appréciée. Les chiffres avancés par les différents auteurs varient souvent dans des proportions considérables, en fonction du rôle conféré aux tests cutanés ou à l'enquête syndromique dans le diagnostic de cette hypersensibilité, et selon la diversité des recrutements, plus spécialement orientés chez certains vers l'allergologie générale, la dermatologie, la pathologie respiratoire, la pédiatrie, etc.

Dans une publication de 1962 [2], nous estimons que cette allergie intéressait le dixième des enfants chez lesquels elle avait été recherchée, soit le quinzième des enfants amenés en consultation. Nettement moins prééminent que la poussière de maison, *Candida albicans* apparaissait donc comme un allergène non négligeable, au même titre, par exemple, que le streptocoque ou les pollens de graminées.

Le but de cette étude est d'apprécier à nouveau cette incidence sur une autre série de malades, d'évaluer l'influence d'une évolution possible de nos techniques et de notre recrutement, et de définir, sur un groupe de malades très sélectionnés, quels peuvent être les caractères de l'allergie à *Candida albicans* chez l'enfant.

I. — MATÉRIEL ET MÉTHODES

SÉLECTION DES DOSSIERS.

Sur un total d'environ 1 500 enfants, amenés en consultation sur une période d'environ deux ans, il a été nécessaire de procéder à une triple sélection :

1) On a d'abord écarté les dossiers de ceux qui n'avaient pas été suffisamment suivis ou qui n'avaient pas été testés à *Candida albicans*.

2) Sur les effectifs de malades suivis et testés, on a ensuite éliminé ceux qui avaient présenté des réponses négatives, en lecture immédiate ou retardée, aux tests intradermiques. Il est donc resté un groupe d'enfants suivis et porteurs de tests positifs.

3) Dans un troisième temps, les dossiers de ce groupe ont été soigneusement examinés, à la recherche d'éléments de certitude en faveur de l'allergie clinique, effective, à *Candida albicans* (enquête syndromique cohérente, proportionnalité et reproductibilité des effets obtenus par injections d'extrait, résultats favorables de la désensibilisation spécifique). L'effectif résultant de cette troisième sélection, sur lequel porte l'essentiel de cette étude, a d'ailleurs donné lieu à une décomposition en deux classes, selon que l'allergie à *Candida* restait isolée, ou qu'elle s'associait à une autre sensibilisation majeure et cliniquement active : ces deux classes seront comparées sur quelques points.

CARACTÈRES ÉTUDIÉS.

La distribution d'un certain nombre de caractères au sein des effectifs ainsi définis a donné lieu, dans la mesure du possible, à une analyse statistique simple : le sexe, l'âge à la première consultation, l'âge et le mode de début de la maladie allergique, sa localisation syndromique à l'époque de la constitution du dossier, le calendrier évolutif, l'éosinophilie sanguine, les modalités de l'enquête et du traitement allergologiques, ont donc été étudiés.

L'examen des coordonnées purement allergologiques n'a pas été aisé. En particulier, il n'est guère possible de dresser un bilan des résultats thérapeutiques quand les techniques appliquées ont varié trop largement. L'allergologue n'est jamais maître de ses désensibilisations. Il l'est encore moins qu'ailleurs, semble-t-il, dans l'allergie à *Candida albicans*.

On s'est donc limité à une distinction entre deux types principaux de désensibilisations : désensibilisations à doses « optimales fixes », désensibilisations à doses progressives.

ANALYSE STATISTIQUE.

La taille généralement restreinte des effectifs borne souvent l'analyse à l'établissement de valeurs descriptives. La formulation des tests comparatifs est bilatérale.

II. — RÉSULTATS

SÉLECTION GÉNÉRALE.

Sur les 1 500 enfants amenés en consultation, une première sélection a permis de retenir un lot de 822 malades répondant à la double condition d'avoir été suffisamment suivis et d'avoir été testés à *Candida albicans*. L'âge moyen de ces enfants (61 p. cent de garçons et 39 p. cent de filles) a été d'un peu plus de 6 ans.

Chez ces 822 enfants, on a trouvé 468 fois des tests positifs et 354 fois des tests négatifs : le pourcentage des tests positifs a donc été de 57 p. cent. Sur les 468 enfants présentant des tests positifs, il y a eu la même proportion de garçons (61 p. cent) que sur l'ensemble. Mais l'âge moyen s'est élevé à 7 ans 1/2. En effet, le pourcentage des tests positifs descend à 38 p. cent avant l'âge de 3 ans, pour monter à 70 p. cent après 10 ans.

La troisième sélection, comme il fallait s'y attendre, a conduit à la constitution d'un effectif bien plus restreint de 93 cas pouvant être rapportés avec certitude à l'allergie à *Candida albicans*. Ces 93 cas, qui seront étudiés maintenant, représentent 11 p. cent du premier lot sélectionné, et seulement le cinquième (19,9 p. cent) des enfants porteurs de tests cutanés positifs. Ils se décomposent de la manière suivante :

- 44 cas d'allergie isolée à *Candida albicans* ;
- 49 cas d'allergie à *Candida* associée à d'autres sensibilisations majeures et cliniquement extériorisées : 40 sensibilisations à la poussière de maison et 9 hypersensibilités streptococciques.

SEXE ET AGE.

En matière de sexe, l'échantillon global des 93 enfants allergiques à *Candida albicans* comprend 50 garçons : leur pourcentage est donc descendu à 54 p. cent, mais la différence n'est pas assez grande pour qu'on puisse l'interpréter correctement. Par contre, une nouvelle diminution de ce pourcentage à 43 p. cent, dans l'allergie isolée à *Candida*, fait apparaître une différence significative ($p < 0,05$) par rapport aux 61 p. cent de l'effectif global de la consultation.

La moyenne d'âge des 93 enfants, à leur première consultation, est d'environ 7 ans. Elle est nettement plus élevée que celle de l'effectif général ($p < 0,05$). Elle s'élève encore dans les monosensibilisations à *Candida*, où les valeurs sont d'ailleurs dispersées ($7,60 \pm 1,30$).

AGE ET MODE DE DÉBUT DE LA MALADIE ALLERGIQUE.

La plupart des enfants étudiés ont évidemment présenté des manifestations allergiques très antérieures à leur première consultation. L'âge moyen du début réel de leur maladie est de 3 ans $1/3$.

Cet âge moyen du début s'élève même à 4 ans $1/3$ chez les enfants monosensibilisés à la levure. Il est d'ailleurs intéressant de comparer ce chiffre à celui du groupe associant l'allergie à *Candida* et l'allergie à la poussière : 2 ans $1/2$ ($p < 0,02$). Quand l'allergie à la poussière est associée, l'âge moyen du début devient voisin de celui du recrutement général. L'allergie à *Candida albicans* apparaît ainsi comme un phénomène sensiblement plus tardif que la plupart des sensibilisations infantiles.

Le mode de début est variable : les premières atteintes sont respiratoires dans 64 p. cent des cas, cutanées dans 24 p. cent. Ces débuts cutanés se situent de façon très diverse selon les catégories. Dans la série des allergies isolées à *Candida*, on enregistre un seul début antérieur à la fin de la deuxième année ; en cas d'allergie associée à la poussière, les antécédents du même type intéressent 27 p. cent des malades ($p < 0,01$). On peut expliquer cette rareté des débuts cutanés précoces dans le premier groupe par l'âge relativement tardif des manifestations, à une période où l'eczéma, par exemple, n'est plus le mode d'expression privilégié de la maladie allergique. Mais il arrive qu'un eczéma fasse son apparition dans le courant de la deuxième enfance, alors que le malade a déjà commencé son évolution par un asthme, une trachéite spasmodique, un œdème de Quincke, etc.

LOCALISATIONS SYNDROMIQUES.

Au moment de leur première consultation, la majorité des malades souffrent en tout cas de manifestations allergiques communes en pédiatrie, bien que certaines d'entre elles confèrent à l'ensemble une nuance un peu particulière. Le tableau suivant donne le relevé des syndromes observés, étant entendu qu'il peut y avoir plusieurs syndromes pour un même malade :

Asthme et équivalents bronchiques	48
Toux spasmodique	39
Localisations respiratoires supérieures	30
Conjonctivites et blépharites	7
Eczéma	18
Urticaire et œdème de Quincke	12
Prurigo chronique	6
Céphalées	6
Localisations digestives	4
Localisations diverses	6

Dans le détail des observations, l'attention peut être attirée par certaines associations : allergie respiratoire et urticaire (4 fois), allergie respiratoire et œdème de Quincke (2 fois), allergie respiratoire et troubles gastro-intestinaux, etc. Mais ces associations n'intéressent qu'une bien faible partie de notre effectif. D'un autre côté, la mise en cause de l'allergène *Candida* dans l'étiologie de certains œdèmes de Quincke, de certains tableaux céphalalgiques, de certains syndromes digestifs, représente malgré tout une particularité ; il est dommage que ces localisations soient si rares dans notre recrutement général.

Quelques cas tout à fait particuliers méritent, d'autre part, d'être signalés, tel celui d'une fillette de 6 ans, présentant des poussées associant une stomatite, une rhino-pharyngite, une diarrhée, une urticaire ecchymotique et un gonflement des grosses articulations ou celui d'une fille de 9 ans souffrant, par poussées, d'arthralgies, de rectorragies et d'urticaire, ou encore celui d'une adolescente de 14 ans présentant également par poussées, des rhino-pharyngites, des arthralgies et des métrorragies.

ÉLÉMENTS D'ORIENTATION DIAGNOSTIQUE.

En dehors de ces cas spéciaux, le tableau clinique ne permet pas toujours d'orienter le diagnostic allergologique. Le polymorphisme de la séméiologie de l'adulte est ici assez restreint. Sur l'effectif global des 93 malades étudiés, la pathologie respiratoire reste prédominante. Tout au plus peut-on constater une nette différence ($p < 0,01$) dans le pourcentage des localisations bronchiques entre le groupe des maladies où l'allergie à *Candida* est isolée (34 p. cent) et celui où elle est associée à des sensibilisations pneumallergéniques (72,5 p. cent).

La recherche d'un foyer d'infestation est souvent décevante. Il arrive qu'on découvre une mycose unguéale ou qu'on constate la présence de la levure dans la bouche, les selles ou les urines. Mais ces investigations donnent souvent des

résultats nuls ou variables, inutilisables dans le sens d'un diagnostic étiologique positif ou négatif.

En revanche, le taux modéré de l'éosinophilie sanguine (350 éléments par millimètre cube, au lieu de 550 sur le recrutement général) et surtout le caractère plus ou moins permanent de l'évolution, sur le plan géographique et saisonnier, sont de bons arguments.

Dans la totalité des 93 cas, les manifestations pathologiques apparaissent en tous lieux et en toutes saisons. Dans 75 cas, leur degré demeure égal l'année durant. Dans 9 cas, il s'en détache un maximum correspondant grossièrement à la belle saison et pouvant même couvrir toute la période allant de février à octobre. Dans 9 cas, liés 7 fois à une association Candida-poussière, le maximum est au contraire hivernal, mais sans rémission estivale.

Dans les 44 cas d'allergie isolée à *Candida albicans*, la pérennité des troubles est encore plus nette. Elle est rigoureuse dans 40 cas (91 p. cent) et il existe un maximum verno-estival dans les 4 autres.

MODALITÉS ALLERGOLOGIQUES.

Sur le plan allergologique, les malades ont été étudiés selon la technique de Rinkel adaptée par SCLAFFER. Les dilutions allergéniques ont été sériées au 1/5. Les tests ont toujours été pratiqués par voie intradermique et lus sur 5 jours.

La plupart des réactions positives sont apparues après un délai de 24 à 48 heures. Mais il arrive qu'elles soient plus tardives ou plus précoces. Dans trois cas, elles ont pris l'aspect d'une réponse immédiate de type urticarien. Quoi qu'il en soit, leur concentration liminaire est facile à identifier et se situe, chez la moitié des malades, aux environs du 1/1 000 de l'extrait Hollister-Stier. Les « seuils » cutanés des malades sont comparables à ceux qu'on peut obtenir chez les sujets porteurs de tests positifs, mais exempts d'allergie clinique à *Candida albicans*. L'emplacement de ces seuils n'autorise donc aucune différenciation.

Toutes les désensibilisations ont été engagées sur enquête syndromique, pour se conformer secondairement à deux schémas principaux. Si l'on s'en tient, pour la pureté de l'observation, au groupe de malades ayant subi une désensibilisation à *Candida* seule (41 enfants), la majorité d'entre eux (29 cas) a été traitée selon la technique de la dose optimale « fixe », les autres (12 cas) recevant un traitement de type progressif.

Avec le premier type de traitement, la dose optimale moyenne utilisée au cours de la désensibilisation peut être considérée comme un paramètre allergologique du malade. Il n'est pas sans intérêt de comparer sa concentration à celle du « seuil » cutané. Dans l'effectif des 29 sujets ainsi traités, elle lui est généralement inférieure : d'une dilution au cinquième dans 3 cas, de deux dilutions dans 10 cas, de trois ou plus dans 12 autres. Elle lui est égale ou supérieure dans 4 cas. D'un point de vue plus général, la moyenne géométrique des concentrations thérapeutiques est de 1/150 000, celle des « seuils » cutanés de 1/2 800, avec donc un rapport d'environ 53 (*). Les écarts sont assez dispersés et il est difficile, sur ce petit nom-

(*) Dans l'allergie à la poussière, les concentrations homologues sont de 1/625 000 et 1/46 000, avec un rapport bien moindre, d'environ 13,5.

bre de malades, d'évaluer l'existence d'une corrélation comparable à celle qu'on peut observer dans l'allergie à la poussière de maison, quand les tests ont réagi positivement [3].

Quand les malades ont reçu un traitement progressif, il est difficile d'assigner une signification particulière à l'une quelconque des doses administrées. Les modalités et les possibilités « ascensionnelles » de ces désensibilisations sont très variables. Entre la dose maximale et la dose initiale (déjà choisie pour son effet syndromique favorable), le rapport arithmétique varie, selon les sujets, de 3 à 320, avec une moyenne de 80. Dans 6 cas sur 12, la concentration thérapeutique maximale est égale ou supérieure de 5 fois à celle du « seuil » cutané. Ces doses thérapeutiques « limites » sont en général d'une fixité remarquable chez un même malade et il ne semble pas qu'il soit intéressant d'essayer de les forcer plus d'une ou deux fois, car les réactivations sont vives, sans que les résultats à terme s'en trouvent améliorés pour autant.

ASSOCIATION CANDIDA-POUSSIÈRE.

Dans le relevé de ces quelques coordonnées allergologiques, les enfants atteints d'une sensibilisation couplée à la poussière de maison et à *Candida albicans* ont été écartés. De fait, ils entrent dans une catégorie plus mitigée. On a d'ailleurs vu qu'ils présentaient quelques caractères intermédiaires (sexe, âge, débuts de la maladie allergique, modalités évolutives) entre ceux de l'allergie isolée au champignon et ceux du recrutement général.

L'intervention respective de chacun des deux allergènes, au sein d'un même tableau clinique, est pratiquement impossible à évaluer. Sur l'ensemble des 40 observations, on retire l'impression d'une prédominance de la poussière dans 22 cas, d'une prédominance de *Candida* dans 11 cas et d'une imbrication complète des deux allergènes dans 7 cas.

DISCUSSION

A plusieurs années de distance, l'incidence de l'allergie à *Candida albicans* ne semble donc pas avoir été influencée par l'évolution inévitable de notre recrutement hospitalier et de nos techniques de diagnostic et de traitement. Elle intéresse toujours, comme en 1961-62 [2, 4], le 1/10 des malades testés, le 1/16 (au lieu du 1/15) des malades du recrutement général et le 1/5 des enfants porteurs de tests positifs. Selon qu'on rapporte le nombre des malades concernés par cette sensibilisation à l'effectif des enfants testés ou à celui de l'ensemble de la consultation, on obtient un pourcentage de 6 à 11 p. cent : c'est à peu près celui qu'avait indiqué SCLAFFER [1] en 1957. Si l'on veut s'en tenir aux sujets porteurs d'une allergie isolée à *Candida*, nos pourcentages doivent être réduits de moitié.

Indépendamment du problème de l'allergie clinique à *Candida albicans*, l'interprétation du taux élevé des réactions cutanées positives reste impossible. On notera simplement qu'il existe indubitablement une liaison entre ce taux et l'âge des sujets, liaison déjà signalée par SCLAFFER [5] en 1954. SCLAFFER enregistrait le passage d'un taux de 19 p. cent pour l'âge d'un an à celui de 37 p. cent à 15 ans. CHARPIN

et coll. [6] donnaient en 1959, sur un effectif composé d'une majorité d'adultes, un pourcentage global de 38 p. cent, avec une variation entre 20 p. cent avant 10 ans et près de 50 p. cent entre 40 et 60 ans. Nos chiffres sont notablement plus élevés.

Y aurait-il une évolution avec le temps ? Certains l'ont imaginé et rapproché le problème de celui de la fréquence accrue des infestations à *Candida* sous l'effet, semble-t-il, des antibiothérapies. En fait, il n'est pas facile de comparer des pourcentages obtenus en fonction de techniques peut-être disparates. En 1940, PECK [7] enregistrait déjà un taux pouvant aller jusqu'à 100 p. cent chez le sujet âgé ; mais il testait jusqu'au 1/100. En ce qui nous concerne, le taux est passé de 43 à 57 p. cent.

De toute façon, la réaction cutanée positive est un mauvais argument diagnostique, sur le plan qualitatif comme sur le plan quantitatif. Il ressort de cette étude qu'un « seuil » situé à de faibles concentrations ne doit pas évoquer plus particulièrement l'éventualité d'une allergie clinique. HEWITT et SCLAFFER [8] étaient d'ailleurs parvenus à la même conclusion.

En matière d'orientation diagnostique, la clinique et les examens de laboratoire n'apportent pas d'arguments décisifs. L'absence d'hyperéosinophilie sanguine marquée a déjà été signalée [1, 4], avec des taux moyens comparables. L'absence de variations saisonnières ou géographiques — ou l'existence d'un maximum vernal — restent les éléments d'orientation les plus sûrs. Chez l'enfant, on a vu que les localisations syndromiques ne sont généralement pas très évocatrices, à l'exception de quelques cas privilégiés. Si l'on compare notre répartition syndromique à celle indiquée par SCLAFFER [1], on retrouve des tendances concordantes : céphalées, troubles digestifs, manifestations articulaires, moindre pourcentage aux localisations respiratoires (du moins dans nos allergies à *Candida* seul). Mais nous n'avons pas observé d'eczéma des mains et des pieds. L'incidence des conjonctivites et blépharites ne nous a pas semblé aussi impressionnante. D'autre part, il ne nous a pas été donné d'observer de cystalgies, comme avaient pu le faire CARRON et HUMBERT [9] chez l'enfant, alors que ce symptôme est d'une relative fréquence chez l'adulte.

Sur le plan thérapeutique, nous nous sommes heurtés aux mêmes problèmes que ceux signalés par SCLAFFER : difficulté de beaucoup de désensibilisations, obligation de choisir entre deux schémas (« co-saisonnier » ou « pré-saisonnier »), fixité de certaines doses-obstacles, décalages des doses optimales obligeant à de fréquents remaniements des désensibilisations « co-saisonnières », etc.

On a vu que l'écart existant entre les concentrations des « seuils » cutanés et des traitements est plus large et plus dispersé que dans l'allergie à la poussière de maison. Il est donc difficile de se fonder sur ces seuils dans la mise en route des premiers essais. Cette incertitude est logique, puisqu'il s'agit de tests d'hypersensibilité retardée, donc de tests non réaginaires. Quand la réaction positive est de type immédiat, il semble (sur un très petit nombre de cas) que son emplacement soit plus utilisable.

L'effectif insuffisant des malades, surtout si l'on cherche à le limiter aux monodésensibilisations, rend impossible l'étude des modalités thérapeutiques en fonction

de l'âge. On le regrette car l'allergie à *Candida albicans* n'est pas répartie de façon homogène dans le courant de l'enfance. Quand on la compare à l'allergie à la poussière, on a l'impression que ses délais d'instauration sont plus longs : en tout cas, les âges moyens des débuts et de la première consultation sont plus tardifs.

III. — CONCLUSION

L'étude systématique d'un lot de 93 enfants, âgés de 0 à 16 ans et atteints d'une allergie clinique certaine à *Candida albicans*, aboutit donc aux résultats suivants :

- 1) La fréquence relative de cette allergie est de 6 à 11 p. cent.
- 2) Les malades diffèrent de ceux du recrutement général, dominé par l'allergie à la poussière de maison, sur certains caractères : les manifestations sont plus tardives et un peu plus diversifiées, elles intéressent plus volontiers les filles. La séquence habituelle eczéma-asthme n'est plus observée dans le même ordre et les mêmes délais.
- 3) Les malades semblent différer des adultes sensibilisés au même allergène par un polymorphisme syndromique moins marqué.
- 4) Le diagnostic allergologique repose bien moins sur la constatation d'un test intradermique positif (qui ne signe l'allergie clinique qu'une fois sur cinq), que sur l'absence de sédation géographique ou saisonnière véritable et surtout sur l'homogénéité, la proportionnalité des effets syndromiques obtenus au cours d'une enquête allergologique soigneuse.

Les désensibilisations ne sont pas toujours aisées. Mais il est indispensable de les mener fermement jusqu'à leur terme, car les malades sont souvent profondément touchés, ne peuvent tirer aucun bénéfice des cures climatiques et ne peuvent probablement espérer aucune guérison spontanée sous l'effet de l'âge.

[Travail du Centre de Recherches sur les Maladies allergiques de l'Enfant. Hôpital des Enfants-Malades, 149, rue de Sèvres, 75 - Paris-15].

RÉSUMÉ

Sur un total d'environ 1 500 enfants allergiques, une sélection rigoureuse montre que l'allergie à *Candida albicans* intéresse 11 p. cent des 822 cas où elle a été recherchée activement, et le 1/5^e des cas où le test à cette levure a été trouvé positif. Cette allergie est bien moins fréquente, et sensiblement plus tardive dans l'enfance, que l'allergie à la poussière de maison.

Les syndromes observés diffèrent peu des manifestations les plus courantes de l'allergie infantile. Certaines associations séméiologiques particulières rappellent parfois le polymorphisme clinique de cette hypersensibilité chez l'adulte. La séquence habituelle eczéma-asthme n'est pas observée dans le même ordre et dans les mêmes délais que chez les enfants atteints d'autres sensibilisations.

En fait, le caractère clinique le plus spécifique de l'allergie infantile à *Candida albicans* est l'absence de facteur géographique ou saisonnier, ou même l'existence d'un maximum entre la fin de l'hiver et la fin de l'été. Le diagnostic sera surtout posé en fonction de la cohérence

des réponses aux injections d'essai. Les tests cutanés ne sont presque d'aucun secours : ils n'orientent guère le diagnostic et ne fournissent aucune information sûre pour le calcul des doses allergéniques efficaces. Les schémas de désensibilisation sont variables, tantôt fixes, tantôt progressifs. Les modalités de ces traitements, qui sont souvent difficiles, sont analysées et discutées.

SUMMARY

ALLERGY TO CANDIDA ALBICANS IN CHILDREN

Thorough screening of a total of about 1 500 children showed that allergy to *Candida albicans* affected 11 per cent of the 822 cases in which it was actively sought, and 1/5 of the cases in which tests using this yeast were found to be positive. This allergy is much less frequent and occurs much later on in childhood than does allergy to house dust.

The syndromes observed were very similar to the usual symptoms in infantile allergy. Certain special semeiological associations sometimes appeared reminiscent of the clinical polymorphism of this hypersensitivity in adults. The usual eczema-asthma sequence is not found in the same order and over the same period as in children affected by other sensitizations.

In fact, the most specific clinical characteristic of infantile allergy to *Candida albicans* is the absence of a geographical or seasonal factor, or even the existence of a peak period between the end of winter and the end of summer. Diagnosis must of course depend on the coherence of the reactions to test injections. Skin tests are of practically no use : they give no guide to diagnosis and no accurate information from which to calculate effective allergenic dosage. Desensitization diagrams vary : they are sometimes fixed, sometimes progressive. The methods of treatment, often difficult, are analyzed and discussed.

BIBLIOGRAPHIE

1. SCLAFFER J. — L'allergie à *Candida albicans*. *Sem. Hôp. Paris*, 1957, 33, 1330-1339.
2. VIALATTE J., BRUNET D., DAVID M., BOURRIER C., PLANES M. — Rôle allergénique de *Candida albicans* chez l'enfant. *Rev. franç. Allerg.*, 1962, 4, 203-207.
3. PLANES M., QUINNEC C., PAUPE J., VIALATTE J. — Allergie à la poussière de maison chez l'enfant. Contingence des tests cutanés. *Rev. franç. Allergol.*, 1972, 12, 2, 125-140.
4. DAVID M. — *Contribution à l'étude de l'allergie à Candida albicans chez l'enfant*. Thèse de Médecine, Paris, 1961.
5. SCLAFFER J. — Étude de l'allergie cutanée à *Candida albicans* chez les enfants. *Sem. Hôp. Paris*, 1954, 30, 1555-1557.
6. CHARPIN J., SCARBONCHI J., SIMON L. — Allergie à *Candida albicans*. *Sem. Hôp. Paris*, 1959, 35, 1545-1548.
7. PECK S. M. — Fungus allergy. *J. Allergy*, 1940, 11, 309-311.
8. HEWITT J., SCLAFFER J. — Valeur du seuil des réactions intradermiques à l'extrait de *Candida albicans*. *Bull. Soc. franç. Derm. Syph.*, 1960, 67, 751.
9. CARRON R., HUMBERT G. — Les cystalgies d'origine allergique (à propos de 4 observations chez l'enfant). *Rev. franç. Allerg.*, 1966, 6, 177-183.