

Les associations de pollinose aux Bétulacées et d'allergie alimentaire aux pommes et autres végétaux

J. C. BESSOT, A. DIETEMANN-MOLARD, P. A. BRAUN, G. PAULI*

RÉSUMÉ

Une allergie alimentaire à certains fruits et légumes est fréquemment associée à une allergie au pollen de Bétulacées. Parmi 96 patients ayant un RAST pour le pollen de bouleau de classe ≥ 2 , 50, soit 52 p. cent, présentent une allergie alimentaire. Les aliments les plus souvent responsables appartiennent en ce qui concerne les fruits, à la famille des Rosacées (pommes, cerises) et à celles des Bétulacées (noisettes), à celle des Ombellifères (céleri, carottes) et des Solanacées (tomates, pommes de terre) en ce qui concerne les légumes. Les tests cutanés par scarification avec des fruits crus permettent de confirmer le diagnostic. Le tableau clinique est dominé par le prurit bucco-pharyngé et l'œdème labial. Le sexe féminin, des RAST ou des tests cutanés fortement positifs pour le pollen de bouleau, une sensibilisation exclusive au pollen de Bétulacées constituent des facteurs de risque. Inversement, un taux élevé d'IgE sériques totales, des polysensibilisations semblent réduire l'incidence des allergies alimentaires associées à l'allergie au pollen de Bétulacées.

SUMMARY

The association of Betulaceae pollinosis and food allergy to apples and other plants. — Food allergy to certain fruits and vegetables is often associated with allergy to the pollen of Betulaceae. In a group of 96 patients with a RAST greater than or equal to 2 for birch, 50 (52 %) also presented a food allergy. The foods most often responsible belong to the Rosaceae family (apples, cherries), the Betulaceae family (hazelnuts), the Umbelliferae (celery, carrots) and the Solanaceae (tomatoes, potatoes). The diagnosis is confirmed by skin tests involving abrasion with the raw fruits. The clinical picture is dominated by bucco-pharyngeal pruritus and labial oedema. The risk factors are : female sex, strongly positive RAST or skin tests to birch pollen and a sensitization to Betulaceae pollen exclusively. Conversely, a raised level of total serum IgE due to polysensitization seems to reduce the incidence of food allergies associated with allergy to Betulaceae pollen.

Dès 1948, Juhlin-Dannfeldt [13] avait noté que les sujets allergiques aux pollens de bouleau présentaient fréquemment une allergie alimentaire aux noix et à certains fruits. L'existence d'une association privilégiée, allergie aux pollens de bouleau-allergie alimentaire allait être ultérieurement confirmée par plusieurs équipes [2, 8, 9, 10, 12] notamment dans les pays scandinaves où la fréquence de la pollinose aux bouleaux est particulièrement élevée.

Le but de notre travail a été d'évaluer l'incidence de cette association dans notre région, d'en préciser les caractéristiques cliniques, d'étudier les facteurs qui en modulent l'expression.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Un interrogatoire préétabli a été adressé à 150 patients suivis à la consultation d'allergologie du Pavil-

lon Laennec de 1979 à 1983 et présentant des IgE sériques spécifiques pour le pollen de bouleau (RAST de classe supérieure ou égale à 2). Les questions posées portaient sur l'existence d'une allergie alimentaire, les aliments responsables, la symptomatologie observée, l'association à une allergie médicamenteuse, l'amélioration éventuelle au cours d'une désensibilisation aux pollens de Bétulacées.

96 sujets (51 hommes et 45 femmes) dont l'âge moyen était de 32 ans, les âges extrêmes de 8 et 53 ans ont répondu au questionnaire. Dans 81 cas, il a été possible de confronter les réponses obtenues aux données cliniques, aux résultats des tests cutanés à différents pneumallergènes, au dosage des IgE sériques totales et des IgE sériques spécifiques du pollen de bouleau.

Enfin, dans 25 cas, des tests cutanés par scarification avec de la pulpe de pomme fraîche ont été pratiqués.

* Pavillon Laennec, CHU, Strasbourg.

Tirés à part : J. C. Bessot, Pavillon Laennec, CHU, BP 426, 67091 STRASBOURG CEDEX.

Reçu le 20 octobre 1983. Accepté le 31 janvier 1984.

BESSOT J. C., DIETEMANN-MOLARD A., BRAUN P. A., PAULI G.
— Les associations de pollinose aux Bétulacées et d'allergie alimentaire aux pommes et autres végétaux. *Rev. fr. Allergol.*, 1984, 24 (n° 1), 29-33.

TABLEAU I. — Fruits et légumes responsables d'allergie alimentaire chez 50 sujets ayant un RAST de classe ≥ 2 au pollen de bouleau

Rosacées :	Pommes : 40 fois Cerises : 20 fois Pêches, poires, abricots : 11 fois Amandes : 4 fois
Bétulacées :	Noisettes : 30 fois Noix : 5 fois, bananes : 4 fois, melon : 2 fois
Ombellifères :	Céleri : 10 fois Carotte : 5 fois
Solanacées :	Tomate : 4 fois Pomme de terre : 4 fois
Choux : 2 fois, petits-pois : 1 fois, laitue : 1 fois, poireaux : 1 fois	

RÉSULTATS

Incidence d'une allergie alimentaire associée à l'allergie au pollen de bouleau

Parmi les 96 sujets ayant répondu au questionnaire, 50 (32 femmes et 18 hommes) ont déclaré présenter des symptômes évoquant une allergie alimentaire alors que 46 (33 hommes et 13 femmes) n'en présentaient aucun. Une allergie alimentaire associée à l'allergie au pollen de bouleau est donc présente dans 52 p. cent des cas.

Aliments responsables

Leur liste complète est rapportée dans le tableau I ; dans notre série, ce sont uniquement des fruits et des légumes.

Parmi les fruits, les pommes sont le plus souvent en cause (40 fois sur 50) ; sont également incriminés les noix (30 fois), les cerises (20 fois), les pêches et les abricots (11 fois), les noix (5 fois), les amandes (4 fois), etc.

Les légumes sont moins fréquemment imputés, sont surtout cités le céleri (10 fois), les carottes (7 fois), les tomates (4 fois), les pommes de terre (3 fois).

Comme c'est souvent le cas en matière d'allergie alimentaire, les polysensibilisations sont fréquentes, l'allergie s'étendant à plusieurs fruits de la même ou d'une autre famille. Ainsi, l'intolérance aux pommes et noix est retrouvée 28 fois, soit dans plus de la moitié des cas tandis que l'intolérance aux pommes et cerises l'est 18 fois. 15 sujets signalent une intolérance aux pommes, noix et cerises. A cette triple association s'ajoute dans quatre cas une intolérance aux amandes et aux noix. Seuls deux sujets ne sont intolérants qu'aux seules cerises, deux aux seules noix. Certains patients intolérants aux légumes le sont également aux fruits. Parmi les 10 sujets qui ne supportent pas le céleri, 8 ne supportent pas davantage les pommes, 7 ne supportent ni les pommes, ni les noix. L'intolérance aux ca-

rottes est associée dans 7 cas sur 8 à une intolérance aux pommes.

Symptomatologie

Relativement homogène et stéréotypée, elle comporte des troubles digestifs et extradiigestifs souvent intriqués.

Symptomatologie digestive

Les troubles relevés atteignent en premier lieu l'extrémité supérieure du tube digestif. Le prurit bucco-pharyngé et l'œdème labial sont les maîtres symptômes ; le premier est présent dans 32 cas, le second dans 26 cas, les deux coexistent dans 21 cas. Plus rares, sont les autres manifestations digestives : douleurs abdominales et diarrhées dans quatre cas dont un cas avec diarrhée muco-hémorragique.

Symptomatologie extradiigestive

Rhinite ou rhino-conjonctivite de type allergique dans 9 cas, asthme dans 8 cas, les manifestations ORL et respiratoires arrivent au second plan. Elles ne sont jamais isolées, dans 8 cas elles accompagnent le prurit bucco-pharyngé.

Viennent ensuite les manifestations cutanées : prurit généralisé 6 fois, urticaire généralisée et œdème de Quincke 5 fois. Trois patients décrivent un prurit et un œdème des paumes à l'épluchage de carottes ou de pommes de terre ; outre ces manifestations cutanées un sujet se plaint également de rhinite. Enfin, 6 sujets accusent des manifestations systémiques avec sensation de malaise.

Le tableau le plus achevé mais aussi le plus exceptionnel est celui du choc anaphylactique. Nous ne l'avons rencontré qu'une fois. Il s'agissait d'un sujet de 39 ans, atteint depuis plus de 10 ans d'une rhinite allergique typique aux pollens de Bétulacées. Il avait présenté dans les minutes suivant l'ingestion d'une pomme, à distance d'un repas, un prurit bucco-pharyngé et un œdème labial, une urticaire et un œdème généralisé puis un bronchospasme et une chute tensionnelle, cet état étant suffisamment alarmant pour motiver son admission dans un service de réanimation.

Ces différents tableaux ne surviennent qu'à l'ingestion, ou beaucoup plus rarement à la manipulation ou à l'épluchage de fruits et de légumes crus. Leur apparition est rapide, de quelques minutes à une demi-heure ou une heure. Le rôle favorisant et révélateur de l'effort a été noté par un sujet. La symptomatologie est per-annuelle dans 40 cas, avec, cependant, dans 9 cas une recrudescence pendant la période de pollinisation des Bétulacées et dans un cas des symptômes ne survenant qu'au printemps. Il ne nous a pas été possible de préciser la chronologie d'apparition des symptômes, de savoir si l'allergie alimentaire était antérieure à l'allergie pollinique ou si l'allergie pollinique avait précédé l'allergie alimentaire. Nous n'avons relevé une association à une intolérance à l'acide acétylsalicylique que dans

un cas. Enfin, parmi les 27 sujets de cette étude désensibilisés aux pollens de Bétulacées, 11 ont constaté une diminution de leur intolérance à l'ingestion de pommes.

Tests cutanés

Chez 4 sujets témoins et chez 25 patients présentant une allergie aux pollens de bouleau et des symptômes évoquant une allergie alimentaire aux pommes, des tests cutanés par scarification avec de la pulpe de pomme fraîche ont été pratiqués. Chez les sujets témoins, ces tests sont restés négatifs. Par contre, chez les 25 autres patients, ils ont donné 23 fois une réaction immédiate positive avec triade de Lewis caractéristique. Des résultats identiques ont été obtenus aussi bien avec la peau qu'avec du jus de pomme frais. Nous avons pu également vérifier que le chauffage et la congélation des pommes entraînaient une négativité des tests.

Enfin, chez 7 sujets ayant eu des tests positifs avec de la pulpe de pomme fraîche, les prick-tests et les intradermo-réactions effectués avec un extrait commercial sont restés négatifs.

Facteurs modulant l'expression de l'allergie alimentaire

Nous avons essayé de préciser l'influence de certains facteurs pouvant moduler l'expression de l'allergie alimentaire, en particulier dans le groupe des 81 patients pour lesquels nous avons des données cliniques et biologiques complètes.

Age et sexe

Que les sujets aient ou n'aient pas d'allergie alimentaire, leur âge moyen (29,5 ans et 30,3 ans) n'est pas significativement différent. Ils sont également répartis dans les différentes tranches d'âge. L'âge ne constitue donc pas un facteur discriminant. Par contre, l'appartenance au sexe féminin semble favoriser la survenue de l'association allergie alimentaire-allergie aux pollens de bouleau : 32 femmes et 18 hommes dans le groupe des sujets allergiques aux fruits, légumes et pollens de bouleau, 33 hommes et 13 femmes dans l'autre groupe.

IgE sériques spécifiques

Les résultats sont rapportés sur la figure 1.

Plus les classes de RAST aux pollens de bouleau sont élevées, plus la fréquence de l'allergie alimentaire est importante. Néanmoins, 22 sujets ayant un RAST aux pollens de bouleau de classe 3 ou 4 n'ont pas d'allergie alimentaire.

IgE sériques totales

L'évaluation de la fréquence de l'allergie alimentaire en fonction du taux des IgE sériques totales (fig. 2) montre que celle-ci apparaît plus souvent chez des sujets ayant des taux d'IgE relativement bas.

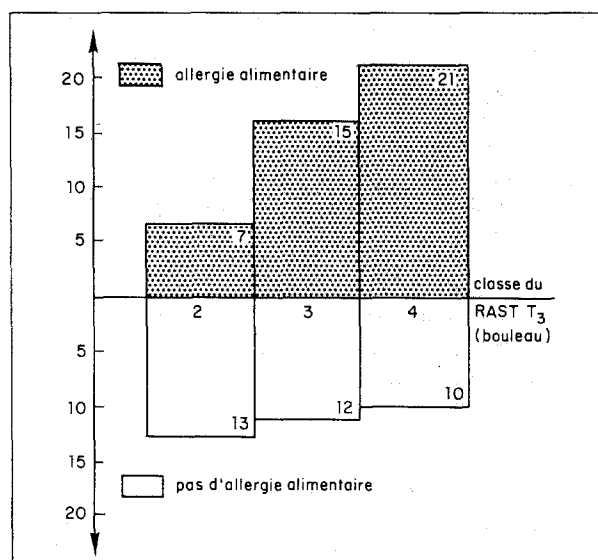


Fig. 1. — Fréquence de l'allergie aux fruits et légumes selon les classes du RAST bouleau.

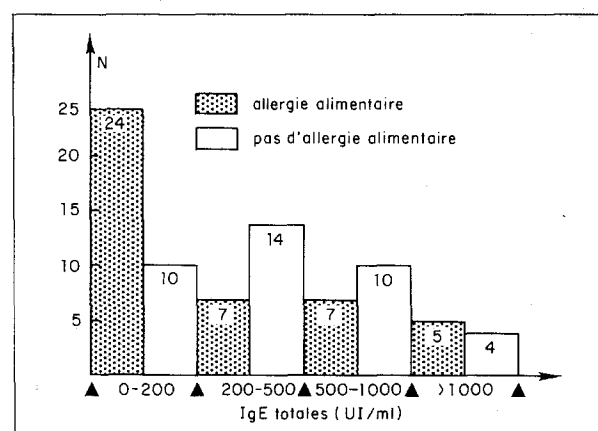


Fig. 2. — Fréquence de l'allergie alimentaire aux fruits et légumes en fonction du taux des IgE sériques totales.

Polysensibilisations

Sur les 43 sujets ayant une allergie alimentaire, 18 sont monosensibilisés aux pollens de Bétulacées, 23 sont polysensibilisés. Sur les 38 sujets n'ayant pas d'allergie alimentaire, 7 seulement ne sont sensibilisés qu'aux pollens de Bétulacées, 31 sont polysensibilisés, cette polysensibilisation étant due 25 fois à une allergie associée aux pollens de graminées.

DISCUSSION

L'allergie alimentaire aux fruits et autres végétaux a été reconnue et étudiée de longue date, en particulier par Tuft et Blumstein [23] en 1942. Son association possible à une allergie pollinique n'a été mise en évidence que plus tardivement (Pisani et coll. [21], Anderson et coll. [3], Juhlin-Dannfeldt [13]).

Notre étude confirme l'incidence élevée (52 %) de l'allergie à certains fruits et légumes chez les sujets allergiques aux pollens de Bétulacées ; une telle incidence n'est pas retrouvée dans d'autres allergies polliniques telle que l'allergie aux pollens de graminées [9]. Les chiffres relevés dans la littérature varient selon qu'ils résultent de données de l'interrogatoire (70 p. cent pour Ericksson [9], 63 p. cent pour Dreborg et Foucard [8], 34 p. cent pour Hannuksela et Lahti [12]) ou de l'étude systématique des tests cutanés aux fruits et aux légumes chez des sujets allergiques aux pollens de bouleau. La nature des fruits ou des légumes testés apporte encore un facteur de variation supplémentaire. Dans la série de Dreborg et Foucard [8] 90 p. cent des enfants allergiques aux pollens de bouleau avaient des tests cutanés positifs à la pomme alors que dans celle d'Hannuksela et Lahti [12] 26 p. cent des sujets allergiques aux pollens de bouleau avaient des tests cutanés positifs aux pommes.

Dans notre étude, comme dans la plupart de celles qui ont été publiées [2, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14] les fruits les plus souvent incriminés appartiennent à la famille des Rosacées (pommes et cerises essentiellement) et à celle des Bétulacées (noisettes). Les légumes responsables font partie de la famille des Ombellifères (carottes et céleri) et de celle des Solanacées (tomates et pommes de terre). La symptomatologie est dominée par le prurit bucco-pharyngé et l'œdème labial dont certains auteurs [10, 12] font un signe quasi pathognomonique de l'allergie aux fruits.

Seuls les fruits et les légumes crus sont susceptibles d'entraîner des manifestations cliniques. La cuisson, la réfrigération et la congélation [12] tout au moins en ce qui concerne les pommes, suppriment ou diminuent l'allergénicité. Pour cette raison, les tests cutanés doivent être pratiqués avec des fruits et des légumes frais et crus. Souvent critiqués dans le domaine de l'allergie alimentaire, ils retrouvent ici leur crédibilité. Ils permettent, comme les tests de provocation par voie orale avec lesquels ils sont bien corrélés [7] une confirmation du diagnostic. Certains facteurs comme le sexe féminin dont la prédominance est constamment retrouvée [10, 12], la sensibilisation exclusive aux pollens de Bétulacées, des RAST ou des tests cutanés fortement positifs pour ces mêmes pollens constituent des facteurs de risque favorisant l'éclosion de l'allergie alimentaire. Inversement, un taux élevé d'IgE

sériques totales [11], l'existence de polysensibilisation semblent limiter la fréquence de ces allergies alimentaires. Pour Ericksson [11] la relative rareté de l'association allergie aux pommes-allergie aux pollens de bouleau, en dehors des pays nordiques, s'expliquerait par la fréquence des cosensibilisations aux pollens de Bétulacées et à d'autres pollens tels que les pollens de graminées.

Le mécanisme des accidents alimentaires est probablement un mécanisme de type IgE comme en témoignent les réactions cutanées immédiates typiques observées lors des tests cutanés, les tests de Prausnitz-Küstner positifs avec du sérum non chauffé (Dreborg et Foucard [18], la mise en évidence d'IgE sériques spécifiques vis-à-vis de fractions protéiques de pommes (Lahti et coll. [15]). L'association privilégiée à l'allergie aux pollens de bouleau peut s'expliquer par la présence d'allergènes ou d'épitopes présents à la fois dans certains fruits et le pollen de bouleau. Une fraction allergénique commune aux noisettes et aux pollens de bouleau avait été mise en évidence par Belin [14] en 1972. Par la méthode de l'immunoélectrophorèse croisée (CLIE) Andersen et Loewenstein [2] ont pu confirmer une identité partielle entre les noisettes et le pollen de bouleau, mais pas entre les pommes et le pollen de bouleau. Cependant, une inhibition complète du RAST pomme par le pollen de bouleau a pu être réalisée par Lahti et coll. [15]. Devant la diversité et la fréquence des RAST simultanément positifs chez un même individu à de multiples fruits et légumes sans parenté botanique, Aalberse [1] a émis l'hypothèse d'un pontage des IgE par une chaîne latérale des glycoprotéines présentes dans de nombreux végétaux.

CONCLUSION

L'existence d'une allergie alimentaire aux pommes et autres végétaux constitue une preuve indirecte d'une allergie aux pollens de bouleau. L'association allergie aux pommes-allergie aux Bétulacées s'intègre dans un ensemble plus vaste, non encore totalement exploré, dont font partie d'autres associations telles que l'allergie au melon, à la banane et au pollen d'ambrosie (Anderson [3]), l'allergie au céleri et au pollen d'armoise (Pauli et coll. [19]), l'allergie aux épices et à certains pollens de composées (Thiel et Fuchs [22]).

RÉFÉRENCES

1. Aalberse R., Koshte V., Clemens J. — Immunoglobulin E antibodies that crossreact with vegetable foods, pollen and hymenoptera venom. *J. Allergy Clin. Immunol.*, 1981, 68, 356-364.
2. Andersen K., Löwenstein H. — An investigation of the possible immunological relationship between allergen extract from birch pollen, hazelnut, potato and apple. *Contact. Derm.*, 1978, 4, 73-79.
3. Anderson L., Dreyfuss E., Logan J., Johnstone D., Glaser J. — Melon and banana sensitivity coincident with ragweed pollinosis. *J. Allergy*, 1970, 45, 310-319.
4. Belin L. — Immunological analyses of birch pollen antigens, with special reference to the allergenic components. *Int. Arch. Allergy Appl. Immunol.*, 1972, 42, 300-322.
5. Bessot J. C., Ott W., Thierry R., Pauli G. — Allergie aux pollens d'arbres en Alsace. II. Apport du RAST direct et de l'inhibition du RAST

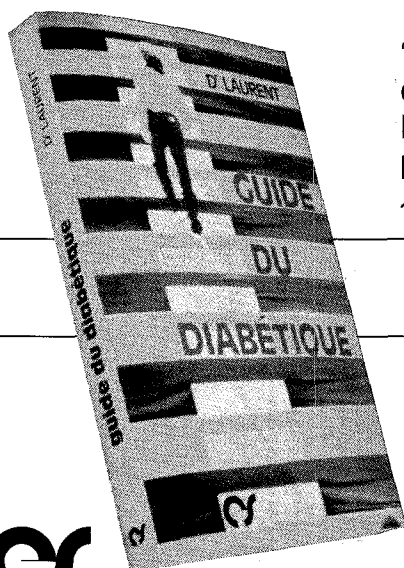
- à l'identification des allergènes responsables. *Rev. fr. Allergol.*, 1981, 21, 7-12.
6. Björkstén S., Halmepuro L., Hannuksela M., Lahti A. — Extraction and properties of apple allergens. *Allergy*, 1980, 35, 671-677.
 7. Debelic M., Roeser A. — Immediate food hypersensitivity to carrots and apples and their relationship to birch pollen sensitization, Abstract. *Folia Allergol. Immunol. Clin.*, 1983, 30, 83.
 8. Dreborg S., Foucard T. — Allergy to apple, carrot and potato in children with birch pollen allergy. *Allergy*, 1983, 38, 162-172.
 9. Eriksson N., Formgren H., Svenonius E. — Food hypersensitivity in patients with pollen allergy in Sweden. *Allergy*, 1982, 37, 437-443.
 10. Eriksson N. — Food sensitivity reported by patients with asthma and hay fever. *Allergy*, 1978, 33, 189-196.
 11. Eriksson N., Wihl J. A., Arrendal H. — Birch pollen related hypersensitivity : influence of total and specific IgE levels. *Allergy*, 1983, 38, 353-357.
 12. Hannuksela M., Lahti A. — Immediate reactions to fruits and vegetables. *Contact Dermatitis*, 1977, 3, 79-84.
 13. Juhlin-Dannfelt C. — About the occurrence of various forms of pollen allergy in Sweden. *Acta Med. Scand.*, 1948, 26, 563-577.
 14. Kleinhaus D. — Apfelallergie vergleichender Hauttestungen mit kommerziellen Testlösungen und der nativen Frucht. *Aktuelle Dermatol.*, 1978, 4, 71-75.
 15. Lahti A., Björkstén F., Hannuksela M. — Allergy to birch pollen and apple and cross reactivity of the allergens studied with the RAST. *Allergy*, 1980, 35, 297-300.
 16. Löwenstein H., Eriksson N. — Reactions to food among birch pollen allergics ; immunochemical experiments for evaluation of a possible mechanism (abstract). *Allergy*, 1982, 37 (Suppl. 1), 13.
 17. Moneret-Vautrin D. A., André C. L. — *Immunopathologie de l'allergie alimentaire et fausses allergies alimentaires*, 1 vol., 266 p. Paris, Masson, 1983.
 18. Ott W., Pauli G., Bessot J. C., Eckert F., Roegel E. — Allergie aux pollens d'arbres en Alsace. I. Étude clinique. *Rev. fr. Allergol.*, 1981, 21, 1-5.
 19. Pauli G., Bessot J. C., Kopferschmitt-Kubler M. C., Braun P. A. — Allergie au céleri, allergie au pollen d'armoise : une nouvelle entité ? *Rev. fr. Allergol.*, 1982, 22, 36.
 20. Peltre G., Pauli G., Ville G., David B. — Simultaneous occurrence of IgE antibodies to ragweed pollen and celery root in patients sera. Abstract. *Folia Allergol. Immunol. Clin.*, 1983, 30, 84.
 21. Pisani S., Duhau A. M., Poiron J. M., Poiron M. P., Bocciolosi L. — Coincidencias antigenicas entre alimentos y polenes. *Sem. Med., Buenos Aires*, 1958, 113, 670-681.
 22. Thiel Cl., Fuchs E. — Food allergens of plant origin. A considerable new trend in allergic disease ? Abstract. *Folia Allergol. Immunol. Clin.*, 1983, 30, 83.
 23. Tuft L., Blumstein G. — Studies in food allergy. II. Sensitization to fresh fruits : clinical and experimental observations. *J. Allergy*, 1942, 13, 574-582.

GUIDE DU DIABÉTIQUE

Dr Claude Laurent

"Le but de ce livre est de faire franchir au diabétique les étapes de l'initiation. Une information complète est la clé de la liberté. Le savoir donne la maîtrise de la maladie, donc le pouvoir de modifier son propre destin".

1 volume, format 13,5 x 21 cm, 280 pages, 65 F (76 F franco domicile)



**BULLETIN
DE
COMMANDE**

L'Expansion Scientifique Française
à retourner à : Service Diffusion
15, rue Saint-Benoît - 75006 Paris

avec votre règlement de 76 F

Nom :

Adresse :