

Allergie isolée aux moisissures

À propos de quatorze enfants sensibilisés à *Alternaria*

T. BOURRIER¹, M. ALBERTINI¹, S. VIVINUS³,
M. GARI-TOUSSAINT², D. CRENESSE¹, R. MARIANI¹

RÉSUMÉ

L'allergie respiratoire aux moisissures est plus difficile à appréhender que pour les autres pneumallergènes. Elle est rarement isolée. *Alternaria* est la moisissure la plus souvent impliquée. La démarche diagnostique visant à faire la preuve de sa responsabilité est discutée à partir d'une série de 14 enfants ayant au moins un test cutané positif en prick à la moisissure *Alternaria* à l'exclusion des pneumallergènes courants non fongiques. Cette démarche passe par une enquête aéro-mycologique dans l'habitat et par la pratique d'un test de provocation nasal. Seul un test de provocation positif permet d'avancer la responsabilité de la moisissure et d'autoriser une immunothérapie.

SUMMARY

Isolated allergy to moulds based on a series of fourteen children sensitized to *Alternaria*. – Respiratory allergy to moulds is more difficult to identify than that for other respiratory allergens, and it is rarely isolated. *Alternaria* is the mould most frequently responsible. The diagnostic approach designed to demonstrate its responsibility is discussed in the light of a series of 14 children with at least one positive skin prick test for *Alternaria* mould with the exclusion of common, non-fungal respiratory allergens. This diagnostic approach includes an aeromycological survey in the patient's home and nasal provocation tests. Only a positive provocation test can suggest the responsibility of the mould, in which case immunotherapy may be indicated.

La notion d'allergie aux moisissures est connue depuis Blackley en 1873 et peut être dès le 17^e siècle avec Flayer dans l'environnement particulier d'une cave à vin.

Un mécanisme IgE médié est le plus souvent en cause [6].

Si sa réalité est indiscutable, son rôle exact reste difficile à évaluer : les extraits utilisables pour le diagnostic sont de qualité variable ; il est difficile d'avoir un recensement exhaustif des moisissures allergisantes ; il existe une grande variabilité selon

les pays ou même les régions du fait des conditions de climat et d'habitat... La responsabilité clinique est par conséquent difficile à affirmer. La prévalence est toutefois loin d'être négligeable. *Alternaria alternata* est l'une des moisissures atmosphériques et de l'environnement domestique la plus souvent impliquée dans les allergies respiratoires du fait de son caractère ubiquitaire. La constatation d'une sensibilisation isolée aux moisissures est rare, les autres pneumallergènes courants étant presque toujours associés. C'est pourtant dans ce cadre que se pose avec le plus

1. Service de Pédiatrie du CHU de Nice.

2. Laboratoire de Parasitologie-mycologie du CHU de Nice, Hôpital de l'Archet-II, 151, route de St-Antoine-de-Ginestière, BP 1179, 06003 NICE Cedex 1.

3. Service de Pneumologie du CHU de Nice, Hôpital Pasteur, 30, avenue de la Voie-Romaine, BP 69, 06002 NICE Cedex 1.

Tirés à part : Dr T. Bourrier.

Reçu le 4 septembre 1996.

BOURRIER T., ALBERTINI M., VIVINUS S., GARI-TOUSSAINT M., CRENESSE D., MARIANI R. – Allergie isolée aux moisissures. À propos de quatorze enfants sensibilisés à *Alternaria*. *Rev. fr. Allergol.*, 1997, 37 (2), 194-199.

d'intérêt la question de la responsabilité de l'allergie aux moisissures avec les mesures de traitement spécifique qui en découlent.

À partir d'une série de 14 enfants présentant une sensibilisation à *Alternaria* nous rapportons la démarche diagnostique effectuée pour tenter d'établir son rôle clinique. Avec notamment le recours à un test de provocation allergénique.

PATIENTS ET MÉTHODES

Nous avons repris les dossiers de 14 enfants (10 garçons et 4 filles) âgés de 4 ans 7 mois à 10 ans testés de 1991 à 1996 dans le cadre d'une consultation d'allergologie pédiatrique qui ont été retenus comme présentant une sensibilisation isolée aux moisissures de l'environnement. Ils avaient tous une réponse au moins pour la moisissure *Alternaria* en test cutané.

L'interrogatoire

Il étudie de manière orientée les conditions d'habitat en faisant préciser le type d'habitat rural ou urbain, la présence visible de moisissures dans une ou plusieurs pièces, la notion de dégât des eaux. Il recherche une aggravation des symptômes en période estivale en juillet et août notamment en s'aidant du calendrier fongique donnant les comptes de spores en région niçoise. Il s'attache à rechercher un déclenchement aigu des symptômes dans des endroits de forte humidité : caves, parcs, présence de compost.

Tests cutanés

Ils sont effectués en prick avec les extraits des laboratoires Stallergènes comparés aux témoins positifs phosphate de codéine et histamine et au témoin négatif avec le solvant. Outre la batterie des pneumallergènes courants qui comporte, dans notre région, la pariétaire et le cyprès, tous les enfants sont testés avec le mélange de moisissures M1 et chacun de ses 4 composants : *Alternaria*, *Aspergillus*, *Cladosporium* et *Penicillium*. Ces tests ont pu être étendus au cours d'une deuxième séance chez les patients n° 2, 6, 7 et 12 à l'ensemble des moisissures disponibles : *Botrytis*, *Mucor*, *Rhizopus*, *Stemphylium* du mélange M2 ; *Chaetomium*, *Fusarium*, *Neurospora*, *Pullularia* du mélange M3 ; *Epicoccum*, *Helminthosporium*, *Merulius*, *Trichothecium* du mélange M4 ; mélange M5 (*Saccharomyces cerevisiae* et *minor*) et mélange M6 charbons céréaliers (*Ustilago ave-*

nae, *Ustilago tritici*, *Ustilago holci*, *Ustilago zaeae*). La positivité est retenue sur un diamètre de la papule égal à la moitié au moins du témoin positif phosphate de codéine.

Tests biologiques

Tous les enfants ont eu une recherche d'IgE spécifiques par CAP-RAST Pharmacia. 11 sur 14 ont eu un dosage d'IgE totales. Un multi-test MAST-CLA DHS avait été pratiqué chez 3 d'entre eux (n° 2, 4, 6) avant la consultation d'allergologie.

Recherche aéromycologique

Elle s'effectue au domicile dans plusieurs des pièces d'habitation par méthode gravimétrique sur boîte de Pétri. Les boîtes posées sur le sol sont ouvertes 10 minutes puis transportées en parasitologie où elles sont mises en culture 5 jours à 25°. La pousse éventuelle de moisissures permet leur identification par le mycologue.

Elle a pu être effectuée pour 7 enfants.

Test de provocation allergénique

En extraits Stallergènes *Alternaria* avec appréciation d'une réaction clinique (rhinorrhée éternuement, atteinte oculaire) et mesure des résistances nasales par rhinomanométrie antérieure à l'aide d'un rhinomanomètre Médiprom. Le test qui commence par l'inhalation du solvant est considéré comme positif quand on obtient au moins un doublement des résistances nasales. Il a été effectué chez 7 enfants, un huitième n'a pu en bénéficier en raison de résistances nasales trop élevées en basal à deux reprises.

Précipitines anti-*Alternaria*

Elles ont été demandées dans 3 cas (n° 4, 6, 7) pour dépister la présence d'IgG anti *Alternaria* qui contre-indiquerait l'immunothérapie. Elles sont recherchées par électrosynérèse.

RÉSULTATS

Ils sont rassemblés dans le tableau I.

Le tableau clinique a comporté un asthme (6 enfants) une toux spasmodique (6 enfants). Une rhinite étant associée dans 9 cas. L'enfant n° 9 n'avait qu'une rhinite isolée, le n° 14 une conjonctivite.

Tableau I. – Enquête allergologique et aéro-mycologique

Patient n°	Sexe	Âge mois	Tableau clinique	Prick-test <i>Alternaria</i> pap/eri (mm)	Prick-test mélange M1 pap/eri (mm)	Prick-tests autres moisissures	IgE totales KU/L	CAP-RAST <i>Alternaria</i> KU/L (Classe)	Moisissures visibles type d'habitat	Prélèvements dans l'habitat	Test de provocation nasal
1	F	66	A-R-C	5/19	négatif	négatif	2,5	0,8 (2)	non ville	ND	ND
2	M	60	A-R	7/31	négatif	<i>Stemphylium</i> <i>Fusarium</i>	363	2,7 (2)	non ville	<i>Mucor</i> <i>Penicillium</i>	positif
3	M	86	R-TS	8/19	négatif	négatifs	428	25,2 (4)	oui ville	ND	positif
4	F	113	R-TS	4/12	négatif	négatifs	180	13,2 (3)	non ville	<i>Cladosporium</i>	positif
5	M	64	A	2,5/0	3/14	négatifs	237	21,6 (4)	oui ville	ND	ND
6	M	99	R-TS	4/14	négatif	<i>Stemphylium</i> <i>Rhizopus</i>	65	10,8 (3)	non ville	<i>Aspergillus</i>	positif
7	M	103	A-R	4/18	4/20	<i>Stemphylium</i> <i>Epicoccum</i>	ND	5,5 (3)	non ville	<i>Cladosporium</i> <i>Alternaria</i>	Positif
8	M	48	R-TS	4/18	3/10	négatifs	98	1,5 (2)	non ville	ND	ND
9	F	120	R	5/16	5/16	négatifs	ND	4,16 (3)	non ville	<i>Cladosporium</i> <i>Penicillium</i> <i>Aspergillus</i>	négatif
10	M	58	TS-R	4/10	négatif	négatifs	10	2,54 (2)	non ville	<i>Alternaria</i> <i>Cladosporium</i> <i>Aspergillus</i> <i>Penicillium</i>	ND
11	F	58	TS	2/10	3/9	négatifs	31	0,1 (0)	non campagne	<i>Alternaria</i> <i>Cladosporium</i> <i>Aspergillus</i> <i>Mucor</i>	négatif
12	M	60	A-R	3/16	4/20	<i>Cladosporium</i> <i>Stemphylium</i> <i>Epicoccum</i> <i>Pullularia</i>	139	58 (5)	oui campagne	ND	ND
13	M	55	A	4/12	5/12	négatifs	175	6,7 (3)	oui ville	ND	ND
14	M	59	C	7/16	3/7	négatifs	ND	1,5 (2)	non campagne	ND	ND

A : asthme ; R : rhinite ; TS : toux spasmodique ; C : conjonctivite ; pap : papule ; eri : erythème ; ND : non déterminé.

Tous les pneumallergènes courants autres que les moisissures étaient négatifs permettant de poser le diagnostic de sensibilisation isolée aux moisissures. La réponse à *Alternaria* en prick test a toujours été nette, il n'y a eu de réponse associée au mélange de moisissures M1 que dans 8 cas. Seul un enfant a répondu à une autre moisissure de ce mélange : il s'agissait de *Cladosporium* dans le cas n°12. Quand l'ensemble des moisissures a pu être testé (chez 4 enfants), on retrouvait toujours une réponse associée à *Stemphylium* ; *Epicoccum* a répondu 2 fois, *Pullularia*, *Fusarium* et *Rhizopus* 1 fois.

Onze enfants sur 14 habitent en ville, la présence

avérée de moisissures visibles dans l'habitat est signalée dans quatre habitations ; 1 fois en milieu rural, 3 fois en milieu urbain. Les prélèvements à domicile retrouvent dans les 7 cas où ils ont été effectués des moisissures parmi les plus fréquentes de l'atmosphère. Cela sans qu'il y ait de corrélation avec leur présence visible dans l'environnement. *Alternaria* n'est détecté que pour 3 enfants et jamais isolé. *Cladosporium* est le plus souvent mis en évidence 5 fois chez les patients n° 4, 7, 9, 10 et 11 ; *Aspergillus* dans 4 cas chez les patients n° 6, 9, 10 et 11 ; *Penicillium* dans 3 cas chez les patients n° 2, 9, 10 ; *Mucor* sera retrouvé deux fois (n° 2 et 11).

Le CAP-RAST a été positif dans 13 cas sur 14 soit dans 93 p. cent des cas : jamais de classe 1, 5 fois de classe 2, 5 fois de classe 3, 2 fois de classe 4, 1 fois de classe 5. Le test multi-allergénique quand il avait été effectué était négatif pour les moisissures malgré des RAST de classe 2 et 3. Les IgE totales étaient élevées pour l'âge dans 7 cas sur 11.

Le test de provocation a été positif dans 5 cas toujours avec des réponses explosives tant cliniques que pour les résistances nasales. Il est resté négatif pour l'enfant n° 11 ne permettant pas de rattacher à *Alternaria* la toux spasmodique présentée. Pour l'enfant n° 9 la réponse non spécifique au solvant le rend ininterprétable.

On a retrouvé deux arcs de précipitation pour l'enfant n° 7, les précipitines anti-*Alternaria* étaient négatives dans les deux autres cas.

DISCUSSION

La constatation de tests cutanés positifs aux moisissures est une éventualité relativement fréquente en allergie respiratoire : 25 p. cent de tests positifs aux quatre moisissures du mélange M1 dans une étude effectuée en 1993 en région parisienne [1]. *Alternaria* était retrouvé dans 8 p. cent des cas. En région provençale une autre étude multicentrique retrouvait une prévalence de 9,5 p. cent [3] pour l'ensemble des moisissures. *Alternaria* varie entre 5,5 p. cent et 22 p. cent en fonction des critères de positivité retenus dans l'étude de Natali [7] en 1989. Il y a peu de séries spécifiquement pédiatriques et il s'agit rarement alors de sensibilisation isolée aux moisissures : une étude de 1988 retrouvait 25 p. cent de sensibilisations pour une population d'enfants asthmatiques [14] avec une prédominance d'*Alternaria* (44 cas sur 52). Dans un autre groupe d'enfants asthmatiques Guerrier [4] trouvait une prévalence de 13 p. cent.

Si *Alternaria* est le plus souvent mis en cause, les signes cliniques n'ont rien de spécifique, associant asthme le plus souvent mais également toux spasmodique, rhinite et parfois conjonctivite. C'est le cas dans notre série où le tableau clinique aurait pu relever d'une sensibilisation aux pneumallergènes courants. Le caractère pseudo-pollinique saisonnier dû à la forte sporulation estivale, maximale en juillet août est loin d'être systématique, celle ci pouvant largement déborder sur le printemps et l'automne, comme le montre le calendrier fongique de la région niçoise en 1994. En outre la prolifération à l'intérieur de l'habitat sur de nombreux substrats peut donner une clinique d'allergie perannuelle. Dans notre série seuls 2

patients, celui présentant une conjonctivite isolée (n° 14) et un enfant porteur d'un asthme avec rhinite (n° 3) présentaient cette aggravation estivale paradoxale. L'asthme est classiquement plus sévère y compris chez les jeunes patients. On a pu incriminer l'exposition à de fortes concentrations de spores dans le déclenchement d'attaques d'asthme extrêmement sévères avec arrêt cardio-respiratoire voire décès dans les plaines du Middle West américain [10]. Les enfants asthmatiques de notre série n'avaient pas ce profil avec des asthmes plutôt modérés.

Avec une amélioration des extraits disponibles pour le diagnostic, le prick test paraît suffisant pour *Alternaria* permettant d'éviter le recours à l'intradermo-réaction. Il est par contre indispensable de ne pas se baser sur l'absence de réponse du mélange de moisissures du groupe 1 pour écarter une sensibilisation. Dans 50 p. cent des cas ce mélange est négatif dans l'étude de Bloch-Morot [1]. Il est négatif dans 43 p. cent des cas dans notre série. La préparation de l'extrait peut-elle entraîner dans le mélange une dilution des allergènes fongiques ? On peut donc proposer de ne plus l'utiliser mais de tester d'emblée les moisissures dissociées.

Nous n'avons jamais mis en évidence de sensibilisation aux moisissures sans *Alternaria*. *Cladosporium* bien que toujours en tête sur les capteurs y compris en région niçoise n'est retrouvé que dans un seul cas. Cette moindre capacité de sensibilisation est également rapportée par Lelong [5] chez l'enfant. La pratique d'intradermo-réactions pour *Aspergillus* révélerait peut-être des sensibilisations ? (aucune dans notre série). En fait si la sensibilisation à cette moisissure est fréquente dans la mucoviscidose, elle est moins souvent retrouvée en pathologie allergique courante [12]. La découverte d'autres moisissures associées à *Alternaria* a-t-elle un rôle clinique potentialisant ? Il existe certainement des réactions croisées entre les différentes espèces, pour *Stemphylium* notamment [6] et sa mise en évidence dans les 4 cas de notre étude n'a eu aucune incidence pratique. Est-il utile de tester toutes les moisissures ou peut-on se contenter en pathologie respiratoire de celles du mélange M1 ? Pour Nordvall [9] l'existence de spécificités antigéniques nécessite un large échantillonnage de tests. En fait, étendre les tests semble plus compliquer les choses qu'apporter des éléments pratiques supplémentaires et si l'on fait abstraction des moisissures autres que celles du mélange M1, nous avons 13 enfants sur 14 « monosensibilisés » à *Alternaria*.

La corrélation des RAST avec les prick-tests est excellente dans notre série. Par contre se fier à un test multi-allergénique pour rechercher une sensibilisation aux moisissures apparaît peu rentable. Dans le travail de Warner [14] la sensibilité du

MAST-CLA par rapport aux tests cutanés était la plus basse pour les moisissures parmi les allergènes étudiés ; pour *Alternaria* elle n'était que de 22 p. cent.

L'absence fréquente de déclenchement saisonnier engage à proposer une étude aéromycologique de l'habitat. L'humidité interne de l'habitat et la présence de spores sont corrélées aux manifestations cliniques respiratoires dans l'étude pédiatrique de Brunekreef [2]. Les moisissures peuvent ne pas être visibles, comme c'était le cas dans la majorité de nos observations, mais se trouver dans un faux plafond, sur une plante d'appartement, voire dans un matelas. Plusieurs techniques de recueil au domicile sont proposées par Nicole Nolard [8] en utilisant conjointement plusieurs milieux de culture : prélèvements d'air, analyse des surfaces par empreinte sur gélose. La plus accessible correspond au recueil gravimétrique sur boîte de Pétri. Mais elle est souvent décevante, comme cela a été le cas pour nos 7 prélèvements. On trouve bien des moisissures, mais pas forcément celles que l'on suspecte. On a pu proposer comme explication le fait que le prélèvement, obligatoirement effectué sur une courte durée, n'est pas représentatif de l'exposition régulière des patients [13] ; la pratique des prélèvements lors des activités domestiques pourrait pallier à ce biais. En outre sur un seul milieu comme celui d'une boîte de Petri le développement d'une espèce de moisissure peut empêcher la pousse des autres. La positivité de ces prélèvements apparaît tout de même comme un signe d'insalubrité de l'habitat, et l'exposition régulière à *Alternaria* comme un argument de sa responsabilité en cas de monosensibilisation et de symptomatologie perannuelle.

Seule la pratique d'un test de provocation allergénique avec la moisissure concernée peut réellement établir un lien de causalité. Son intérêt réside surtout alors dans l'argumentation d'une éventuelle immunothérapie spécifique [5]. En pratique la question ne se pose guère que pour *Alternaria*. C'est en effet la seule moisissure « utilisable » pour cette thérapeutique spécifique malgré les efforts qui restent à faire pour sa standardisation. Le test de provocation nasal paraît plus adapté à l'enfant que le test de provocation bron-

chique. Il n'a été proposé dans notre série que dans la perspective d'une immunothérapie spécifique. Il donne quand il est positif des réponses très nettes.

Seuls trois des enfants de notre série ont bénéficié d'une désensibilisation spécifique avec des extraits Stallergènes ; le patient n° 14 porteur d'une conjonctivite invalidante insuffisamment calmée par les traitements symptomatiques, et les enfants n° 4 et 6 en raison d'une symptomatologie respiratoire persistante. La recherche de précipitines était négative chez ces deux enfants. La détection de deux arcs de précipitation a fait réfuter l'indication d'immunothérapie chez le patient n° 7, l'existence d'IgG anti *Alternaria* faisant craindre l'apparition d'une pathologie iatrogène à immuns complexes.

CONCLUSIONS

Il paraît logique d'inclure au moins les quatre moisissures dissociées du mélange M1 à tout bilan cutané d'allergie respiratoire et de ne plus utiliser ce seul mélange en dépistage. Si la découverte de moisissures associées aux pneumallergènes courants n'est pas justifiable, en général, d'investigations complémentaires, la sensibilisation isolée en particulier à *Alternaria* est justifiable d'une démarche diagnostique codifiée. Après les tests cutanés et la recherche d'IgE spécifiques, l'étude aéromycologique de l'habitat est entreprise. Elle peut déjà permettre d'argumenter une éviction qui impose parfois un déménagement. Les moyens d'éviction des moisissures domestiques même s'ils sont efficaces en terme de réduction de la quantité de spores dans l'étude danoise de Prahl [12] ne s'accompagnant pas toujours d'une amélioration clinique. Le test de provocation allergénique n'est certes pas à effectuer systématiquement, mais dans les cas de mono sensibilisation à *Alternaria* il apparaît comme indispensable avant de mettre en œuvre une immunothérapie, l'existence de précipitines faisant réfuter cette indication.

RÉFÉRENCES

1. Bloch-Morot E., Denis J., Laurent J. – Les moisissures atmosphériques en région parisienne. Travail de l'AREPFORCAL 78/92. *Rev. Fr. Allergol.*, 1993, 33, 141-145.
2. Brunekreef B., Dockery D.W., Speizer E., Ware J.H., Spengler J.D., Ferris B.G. – Home dampness and respiratory morbidity in children. *Am. Rev. Respir. Dis.*, 1989, 140, 1363-1367.
3. Dron-Gonzalez M., Peyronnet S., Soit M., Guillermin G., Guyader L., Tahar P., Dumur J.P. – Étude multicentrique de la sensibilité aux moisissures dans la région Provence. 2^e rencontres nationales de l'ANAFORCAL, Lyon, septembre 1989.
4. Guerrier G., Billard E., Ghisponi J., Noiret A., Payot F., Pujol M.T., Robert J., Springer G. – La sensibilisation respiratoire aux moisissures chez l'enfant : mythe ou réalité ? *Allerg. Immunol.*, 1989, 21, 333-337.
5. Lelong M., Henard J., Thelliez P., Cousin M.O. – L'allergie à *Cladosporium* chez l'enfant : 17 patients étudiés avec tests de provocation respiratoire positifs. *Rev. Fr. Allergol.*, 1990, 30, 257.
6. Lumineau G., Martin D.C., Perrin L.F. – *Alternaria* et l'allergie respiratoire. *Bulletin d'actualité thérapeutique*, 1986, 104, 3085-3094.

7. Natali F., Heyraud J.D., Marotel C., Allard P. – Sensibilisation à alternaria. *Rev. Fr. Allergol.*, 1989, 29, 152-153.
8. Nolard N. – Les moisissures allergisantes de l'habitat. In : *Compte rendu des communications de la 20^e journée parisienne d'immunologie allergologie infantile*, 1992, 79-85.
9. Nordvall S.L., Eriksson M., Rylander E., Stromquist L.H. – Fungal allergy in children. *J. Ped. Allerg. Immunol.*, 1990, 1, 68-73.
10. O'Hollaren M.T., Yunginger J.W., Offord K.P., Somers M.J., O'Connell E.J., Ballard D.J., Sachs M.I. – Exposure to an aeroallergen as a possible precipitating factor in respiratory arrest in young patients with asthma. *N. Engl. J. Med.*, 1991, 324, 359-363.
11. Prah P. – Reduction of indoor airborne mould spores. *Allergy*, 1992, 47, 362-365.
12. Springer G. – Incidence des sensibilisations aux moisissures parmi une population d'enfants asthmatiques (à propos de 206 cas). *Bulletin d'actualité thérapeutique*, 1988, 112, 3317-3319.
13. Strachan D.P., Flannigan B., McCabe E.M., McGarry F. – Quantification of airborne mould in the homes of children with and without wheeze. *Thorax*, 1990, 45, 382-387.
14. Warner J.A., Little S.A., Warner J.O. – Comparison of two IgE antibody test with skin test and clinical history in asthmatic patients. *Ped. Allergy Immunol.*, 1990, 1, 34-40.



RÉANIMATION, SOINS INTENSIFS, MÉDECINE D'URGENCE

Rédaction : 31, bd de Latour-Maubourg, 75343 PARIS Cedex 07
Tél. : 01 40 62 64 00 – Télécopie : 01 45 55 69 20

Administration – Abonnements – Publicité : 15, rue Saint-Benoît, 75278 PARIS Cedex 06
Tél. : 01 45 48 42 60 – Télécopie : 01 45 44 81 55

ABONNEMENTS (4 numéros par an)

FRANCE : 1 210 F – Étudiant : 245 F
ÉTRANGER : 1 560 FF – Étudiant : 310 FF

Les abonnements sont payables au comptant et ne sont mis en service qu'après réception du règlement.

Les chèques bancaires en provenance de l'étranger devront être adressés au compte n° 10492-19 CIC, 7, rue Armand-Moisant, 75015 PARIS Cedex (France).

Checks drawn on banks in countries other than France should be made payable to account number 10492-19 CIC, 7, rue Armand-Moisant, 75015 PARIS (France).