

2 - Méthode :

Comme le remarquent Mc WILLIAMS, MORRIS, SHELTON (1984), il est difficile d'obtenir des groupes homogènes dans le domaine des fentes faciales. Nos deux groupes d'enfants diffèrent essentiellement par les dates du traitement chirurgical mais aussi par le suivi orthophonique, otologique et orthodontique.

a) Analyse orthophonique :

Tous les enfants ont été examinés selon le même protocole :

- évaluation du niveau psycho-moteur par le test sans parole Borel-Maisonny
- évaluation du niveau de langage par "le test relatif aux tout-débuts du langage" de Borel-Maisonny, évaluation du niveau de parole sur mots isolés, chaque consonne étant en position initiale, médiane, finale et pour au moins un mot en contact direct ou à distance avec une voyelle nasale ou une occlusive nasale.

Les erreurs d'articulation sont déjà notées ici mais nous préférons utiliser le langage spontané, récit différé ou conversation, pour juger les troubles de la parole, de la voix et surtout l'intelligibilité du discours. Les troubles de la parole touchent au moins deux phonèmes. Les troubles de la voix ne peuvent échapper à une certaine subjectivité que nous avons un peu limitée en établissant trois degrés d'atteinte : léger, moyen, important. Les troubles légers ne sont pas pris en compte dans nos résultats car bien souvent ils ne sont décelables que par une oreille exercée. Les retards de parole et les retards de langage rapportés dans nos résultats sont supérieurs à 6 mois. Pour comparer les pourcentages d'acquisition des consonnes par les deux groupes d'enfants présentant un bec de lièvre unilatéral avec division palatine par rapport à des enfants normaux, nous avons fait passer le même test phonétique qui nous sert dans le bilan orthophonique, c'est-à-dire une adaptation personnelle du "Bzoch error pattern diagnostic articulation test" form I (1978) à 40 enfants normaux âgés de 2 ans à 6 ans.

b) La guidance orthophonique :

Tous les enfants opérés tôt n'ont pas été suivis en guidance et certains des enfants opérés plus tard ont suivi une guidance. C'est pourquoi nous avons dû sortir du cadre de la malformation bec de lièvre unilatéral total avec division palatine (16 %) et division palatine isolée (39 % des cas) afin d'obtenir un effectif suffisant. Nous avons donc deux groupes de vingt enfants chacun, opérés tôt, se différenciant par le suivi ou non suivi d'une guidance orthophonique, deux groupes de 20 enfants opérés plus tard se différenciant de la même façon. La guidance orthophonique consiste en conseils donnés aux parents pour éviter certaines erreurs et stimuler l'enfant sur le plan du langage, de la parole et éventuellement sur le plan psycho-moteur. Les parents font des jeux, chez eux, avec l'enfant selon les exemples donnés par l'orthophoniste à la séance de guidance qui a lieu tous les 6 mois. Les exercices choisis individuellement selon le niveau de chaque enfant peuvent se regrouper en stimulation auditive, stimulation du langage d'abord en compréhension puis en expression, cela dès l'âge de 10 mois, surveillance et stimulation de la parole à partir de 20 mois en mettant en garde les parents contre certaines erreurs à éviter : syllabation des mots, forçage de la voix, etc..., et contre leur inquiétude inutile à propos d'un retard de parole fréquent mais léger qui s'estompera avant 4 ans.

c) Suivi otologique :

Du point de vue otologique, le groupe des enfants ayant subi un protocole classique a été suivi ponctuellement, le plus souvent lors d'épisodes infectieux. De ce fait, nous manquons de données sur l'état auditif, les courbes audiométriques ou tympanométriques n'étant pas systématiquement réalisées. Par contre, dans le groupe des enfants opérés tôt, tous les enfants ont subi un examen objectif de l'audition qui ne pouvait être utilisé pour les enfants opérés à 18 mois puisque son introduction date de 1980.

Cet examen par potentiels évoqués auditifs pratiqué avant l'âge de 19 mois

a donné les résultats suivants :

Tableau 2 :
Pourcentages de cas présentant une perte auditive avant 19 mois

	Audition normale	Perte de 10 à 35 db	Perte de 35 à 50 db	Perte de 50 à 70 db
Naissance	0 %	17,5 %	70 %	12,5 %
à 6 mois	14,7 %	58,8 %	23,5 %	3 %
à 12 mois	70,5 %	11,8 %	11,7 %	3 %
à 18 mois	82,2 %	5,8 %	5,8 %	3 %

Bien qu'il n'existe pas, selon PIÉTRÉRA (1985) de parallélisme obligatoire entre l'importance de l'atteinte avant 3 mois et l'évolution ultérieure de l'audition, nous donnerons les résultats de l'audiométrie pour les enfants âgés de 2 à 5 ans, même s'ils ne correspondent pas cas par cas à ceux des P.E.A. Nous les comparerons à ceux de STRICKER (1979) obtenus sur 65 enfants âgés de 2 à 5 ans présentant un bec de lièvre unilatéral total avec division palatine opérés selon le protocole classique (fermeture vélo-palatine à 18 mois).

Tableau 3 :
Pourcentages de pertes auditives selon le protocole chirurgical

	33 enfants opérés à 3 mois et à 6 mois	65 enfants opérés selon le protocole classique. Résultats de Stricker.
Audition normale	51,6 %	20 %
Perte de 0 à 15 db		15,4 %
Perte de 15 à 30 db	42,4 %	46,2 %
Perte de 30 à 50 db	6 %	13,7 %
Perte sup. à 50 db	3 %	4,6 %

Dans ce tableau n'apparaît pas une réalité à laquelle nous nous heurtons souvent "l'audition fluctuante" qui nous a pourtant obligés à prendre le seuil auditif le plus bas lorsque plusieurs audiométries étaient réalisées. Malgré cela, les résultats que nous avons obtenus montrent une amélioration notable de l'audition avec l'âge et la précocité du traitement chirurgical. Il faut également noter que les enfants présentant une perte auditive même modérée bénéficient d'une guidance orthophonique plus poussée et systématisée que ceux qui ont une audition normale, c'est-à-dire une audiométrie et une tympanométrie normales lors de deux examens consécutifs. Du fait des différences méthodologiques de suivi, nous ne pourrions présenter que les résultats phonétiques de 10 enfants à l'audition normale et de 10 enfants présentant une baisse auditive comprise entre 10 et 40 décibels.

d) Suivi orthodontique :

Chez les enfants présentant un bec de lièvre unilatéral total avec division palatine opérés à 3 mois et à 6 mois, une lame palatine neutre est posée dès la naissance ; après la staphylorrhaphie, un appareillage inter-opérateur est mis en place puis enlevé après la chéiloplastie ; la reprise du traitement orthodontique se fera ensuite sur la dentition définitive. Pour le groupe d'enfants opérés plus tard, l'appareillage est posé après 2 mois et maintenu plus longtemps ; la dentition lactéale supporte souvent un appareil.

L'avantage du traitement commencé dès la naissance est que la langue s'antériorise en phase pré-phonétique : seulement 18 % des enfants opérés tôt commencent l'apprentissage articulatoire par l'arrière (k-g) contre 40 % des enfants opérés plus tard. De même, la proportion de coups de glotte et souffles rauques est réduite.

II - Résultats :

1 - Développement et qualité de la parole :

	Enfants opérés à 3 et 6 mois	Enfants opérés à 6 et 18 mois
Retards : psycho-moteurs	12 %	13,5 %
de langage (expression)	12 %	21,6 %
de parole	6 %	27 %
Troubles de la parole :		
coups de glotte	3 %	11 %
souffles rauques	0 %	16 %
nasalisation	3 %	10 %
désonorisation	3 %	14 %
atypisme des constrictives	26 %	16 %
ronflement nasal	21 %	24,3 %
Troubles de la voix :		
nasonnement	15 %	41 %
fuite nasale	9 %	27 %
Intelligibilité :		
bonne et moyenne	88 %	49 %
mauvaise et nulle	12 %	51 %

Il apparaît ici que la date des interventions chirurgicales intervient sur la qualité de la voix de façon très significative : la proportion de cas présentant un nasonnement ou (et) une fuite nasale a diminué de presque 2/3 chez les enfants opérés à 3 mois et 6 mois. Les retards de parole et les troubles de la parole ont également beaucoup diminué chez ces enfants.

Les deux facteurs conjugués expliquent la forte proportion de cas ayant une bonne ou moyenne intelligibilité. Cette amélioration globale des résultats se trouve confirmée par la faible proportion des enfants opérés à 3 mois et à 6 mois ayant dû subir une pharyngoplastie : 2 cas contre 9 cas chez les enfants présentant un bec de lièvre unilatéral total avec division palatine opérés à 6 mois et 18 mois. Dans ce dernier groupe, 10 enfants ont dû suivre une rééducation orthophonique contre 4 enfants parmi ceux qui ont été opérés plus tôt.

L'atypisme des constrictives se trouve majoré chez les enfants opérés tôt. De nombreux auteurs dont VAN DEMARK (1969), FLETCHER (1978) ont relevé les difficultés rencontrées par les enfants présentant une fente faciale à articuler correctement les constrictives. Certains auteurs en ont même fait un test pour juger l'efficacité du sphincter vélo-pharyngé. Il est certain que pour

le groupe des enfants opérés tard, l'atypisme des constrictives se trouve relégué au second plan par d'autres problèmes de parole, et notamment les phénomènes compensatoires.

Le détail du développement articulaire se présente ainsi :

Tableau 5 : Acquisitions articulaires			
	Enfants opérés à 6 et 18 mois	Enfants opérés à 3 et 6 mois	Enfants normaux
intégration de p-b à 2 ans	—	75 %	95 %
à 3 ans	64 %	93,8 %	100 %
à 4 ans	90 %	96,9 %	100 %
intégration de toutes les occlusives			
à 3 ans	—	75 %	90 %
à 4 ans	80 %	91,7 %	95 %
intégration de toutes les constrictives			
à 3 ans	—	57,1 %	66,6 %
à 4 ans	60 %	71,4 %	75 %
à 5 ans	83 %	90,5 %	90 %

On remarquera que tous les enfants présentant un bec de lièvre avec division palatine commencent le développement phonétique assez lentement et accélèrent ensuite leur apprentissage. EWANOWSKI et SAXMAN (1980) ont opposé cette lenteur du début d'acquisition phonétique chez les enfants présentant une division palatine à la rapidité des progrès chez les enfants normaux. Nous trouvons ces points vérifiés ici sauf pour l'acquisition des constrictives qui se fait plus lentement et plus régulièrement que celle des occlusives même chez les enfants normaux. Le groupe des enfants opérés tôt suit d'assez près les pourcentages d'acquisition des enfants normaux alors qu'à tous âges l'écart par rapport à la normale est plus important chez les enfants opérés à 12 et 18 mois.

Il apparaît donc que le sphincter vélo-pharyngé reconstitué tôt reproduit les conditions physiologiques nécessaires à la parole avec seulement un léger décalage par rapport à la norme et que vers l'âge de 4 ans la situation phonétique se trouve normalisée chez les enfants opérés tôt, alors qu'il faudra attendre en moyenne l'âge de 6 ans pour que l'apprentissage phonologique soit terminé chez les enfants présentant un bec de lièvre unilatéral total avec division palatine opérés à 6 et 18 mois. La persistance d'erreurs articulaires, certes minimales, dans ce dernier groupe nous a fait envisager avec plus d'inquiétude l'entrée au cours préparatoire alors que pour les enfants opérés tôt de meilleures conditions de langage et de parole préexistent pour l'apprentissage du langage écrit. Sur ce point, il nous reste quelque appréhension les enfants conservant à 6 et 7 ans une "audition fluctuante"; nous n'avons pas encore de statistiques sur les résultats scolaires.

2 - Influence de la guidance orthophonique :

a - enfants présentant un bec de lièvre unilatéral total avec division palatine opérés à 3 mois et 6 mois.

Tableau 6 :
Influence de la guidance sur les résultats des enfants opérés tôt

	Enfants non suivis en guidance (20 cas)	Enfants suivis en guidance (20 cas)
Retards de langage (expression)	15 %	10 %
de parole	30 %	30 %
Troubles de la parole :		
coups de glotte	5 %	0 %
souffles rauques	0 %	0 %
nasalisation	20 %	15 %
désonorisation	5 %	5 %
atypisme des constrictives	35 %	15 %
Troubles de la voix		
nasonnement	25 %	10 %
fuite nasale	10 %	10 %
Intelligibilité moyenne ou bonne	70 %	80 %

b - enfants présentant un bec de lièvre unilatéral total avec division palatine opérés à 6 mois et 18 mois.

Tableau 7 :
Influence de la guidance sur les résultats des enfants opérés à 6 et 18 mois

	Enfants non suivis en guidance (20 cas)	Enfants suivis en guidance (20 cas)
Retards de langage (expression)	45 %	20 %
de parole	55 %	30 %
Troubles de la parole :		
coups de glotte	15 %	0 %
souffles rauques	15 %	0 %
nasalisation	10 %	5 %
atypisme des constrictives	35 %	15 %
Troubles de la voix		
nasonnement	40 %	20 %
fuite nasale	40 %	10 %
Intelligibilité moyenne ou bonne	40 %	60 %

Le rôle de la guidance paraît important chez les enfants opérés à 6 mois et 18 mois car l'amélioration des résultats se voit à tous les niveaux, en particulier sur la diminution des retards de langage et de parole dans des proportions importantes. De même, la meilleure qualité articulatoire a permis d'alléger la prise en charge orthophonique ultérieure. On remarquera au passage qu'aucun des enfants suivis en guidance, quelle que soit la date des interventions chirurgicales, n'utilise de phénomènes compensatoires, coups de glotte et souffles rauques. L'utilisation régulière des jeux de souffle semble également être à l'origine de la diminution des proportions de fuite nasale et nasonnement.

Chez les enfants opérés plus tôt, le rôle de la guidance paraît assez limité : les résultats sont comparables sur le plan du langage, de la parole, de la voix pour le groupe des enfants non suivis et celui des enfants suivis en guidance. Certes la qualité de la parole est meilleure mais l'écart n'est pas significatif sur l'intelligibilité.

Il apparaît donc que le rôle de la guidance orthophonique est au moins aussi important que celui de la date des interventions chirurgicales ; cependant, l'amélioration qu'elle apporte dans les résultats phonétiques mérite qu'on la poursuive. Comme le souligne M.R. MOUSSET (1983), la surveillance orthophonique précoce permet de déceler, dès la période de prélangage, les indices de bon ou de mauvais fonctionnement fondamental.

3 - Influence de l'audition :

Nos premiers résultats concernant l'influence de l'audition sur les acquisitions phonétiques des enfants opérés à 3 mois et à 6 mois sont les suivants :

	Audition normale (10 cas)	Baisse auditive (10 cas)
Retards de langage (expression)	1 cas	4 cas
de parole	0 cas	2 cas
Troubles de la parole :		
atypisme des constrictives	5 cas	6 cas
désonorisation	0 cas	0 cas
Troubles de la voix :		
nasonnement	1 cas	1 cas
Intelligibilité moyenne ou bonne	9 cas	8 cas

Nous remarquerons que l'influence de la perte auditive se manifeste surtout sur l'acquisition du langage et de la parole. BLUESTONE et STOOL (1983) ont mis en évidence le rôle d'une baisse auditive même légère (15 à 30 db) sur la qualité du langage. Il est certain que la reconstruction du sphincter vélo-pharyngé agit sur l'audition par le biais de l'oreille moyenne : PARADISE et BLUESTONE (1974) observent que les otites moyennes sont moins fréquentes chez les enfants après la fermeture de la division palatine ; dans le cas où elles persistent, BLUESTONE (1971) les attribue à une distension ou à un dysfonctionnement de l'ouverture de la trompe d'Eustache.

Nous ne pouvons pas donner de proportions significatives sur 10 enfants mais il semblerait que les troubles de la parole et de la voix atteignent de façon comparable le groupe des enfants ayant une perte auditive moyenne ou légère. Nous n'avons malheureusement pas de données précises sur l'état auditif des enfants opérés selon le protocole classique.

Discussion

La fermeture du voile du palais à 3 mois et la réparation totale du palais à 6 mois telles que le protocole de Malek et Psaume les a définies, outre des effets bénéfiques sur la croissance faciale, semblent présenter également d'incontestables avantages sur le développement et la qualité phonétiques.

Les travaux de MOUSSET (1985) et PSAUME (1986) ont déjà permis de chiffrer cette expérience. Notre propre expérience abonde dans ce sens. Certains éléments nous semblent importants :

1 - L'aspect praxique :

Les travaux de HENNINGSON (1985) sur le développement du babillage chez l'enfant porteur de division palatine, de DORF (1982) et AINODA (1985) montrent l'importance de la précocité de la réparation sur l'acquisition articulaire par un double mécanisme : l'utilisation correcte du sphincter vélo-pharyngé précocement ; le passage de la fonction de déglutition à la fonction de phonation du voile, par la possibilité de développement de réflexes glosso-vélares qui constituent la préparation au développement des points d'articulation et des praxies vélares.

2 - Rôle de l'audition :

L'atteinte auditive en période initiale est beaucoup plus importante que l'on ne l'admet classiquement. Les travaux réalisés dans notre équipe, PIÉTRERA (1985), montrent que 82,5 % des enfants présentant une fente palatine ont une atteinte supérieure à 35 décibels en période néo-natale. L'évolution de cette atteinte auditive a été soulignée depuis longtemps par MORLEY (1970), LAUNAY et BOREL-MAISONNY (1975). Ceci va se manifester de deux façons différentes : par un retard de parole, conséquence classique d'une atteinte de 25 à 30 décibels, par une mauvaise discrimination sourde-sonore, soit par défaut d'apprentissage, audition trop approximative de la voix de la mère, soit par une auto-perception défectueuse.

Les conséquences de la fermeture précoce du voile du palais qui vont en résulter sont :

— sur le plan articulatoire, il va exister un développement plus proche de celui de l'enfant normal (Tableau 5) et de plus, une diminution nette des tendances à la postériorisation par le rétablissement précoce d'un développement maxillo-palatin mieux normalisé, et surtout l'absence de compensations atypiques. TROST (1981) a donné de ce mécanisme une conception extrêmement anatomique qui trouve sa démonstration dans nos cas où une fonctionnalisation précoce, par réparation précoce et guidance, évite même en cas d'incompétence vélo-pharyngée le développement de ce type de problèmes.

— il existe chez les enfants opérés précocement un feed-back parole langage qui, selon TRICHET (1984) permet un apprentissage phonologique de bonne qualité. La meilleure stimulation du désir de communication de l'enfant si importante selon RONDAL (1983) et la normalisation de l'audition, mais également d'autres facteurs relationnels tels que l'intégration de la mère dans le traitement, le rôle direct de la réparation précoce du voile y concourent également.

— la compétence vélo-pharyngée est meilleure sur le plan quantitatif mais il persiste un certain nombre d'incompétences ; celles-ci sont caractérisées par leur moindre gravité (fuite nasale remplacée par un nasonnement moyen ou un ronflement), elles sont souvent transitoires ou correctibles par une rééducation orthophonique, comme en témoigne la diminution du nombre de pharyngoplasties (2 contre 9 précédemment).

En conclusion, il apparaît que la fermeture du voile du palais à 3 mois dans le cas de bec de lièvre unilatéral total avec division palatine apporte sur le plan phonétique une amélioration incontestable faisant approcher le développement du langage et de la parole de la normalité. Notre réflexion porte actuellement sur l'analyse de facteurs qui semblent influencer certains résultats : la forme anatomique, le rôle de l'audition, le rôle de la prise en charge orthophonique précoce. C'est par une meilleure compréhension de ces variables que nous pourrions encore améliorer la qualité de communication de ces enfants et répondre de cette façon à la question que VEAU a soulevée depuis les années 1930 : pourquoi opérés pareillement, certains enfants parlent-ils mieux que d'autres ?

Bibliographie

- AINODA N., YAMASHITA K., TSUKADA S. : Articulation at age 4 in children with early repair of cleft palate. *Annals of Plastic Surgery*. 1985. Vol. 15 n° 5.
- BAYLON H., MONTOYA P., DELACROIX M., PIÉTRERA J. : Phonological development in cleft palate children operated at 3 months. *Communication 461. International congress on cleft palate and related craniofacial anomalies. Monte-Carlo 1985.*
- BLUESTONE C.D. : Eustachian tube obstruction in the infant with cleft palate. *Ann. Otol. Rinol. Laryngo. Suppl. 2 1971, 80 : 1.*

- BUESTONE C.D., STOOL S.E. : Pediatric Otolaryngology Vol. 1 Philadelphia. W.B. Saunders 1983.
- BORDE J., BACHY B. : Etude multicentrique des fentes labio-maxillo palatines. Chirurgie pédiatrique 1983, Vol. 24-4-5, 250.
- DORF D.S., CURTIN J.W. : Early cleft palate repair and speech outcome. Plast. Reconstr. Surg. 70: 74, 1982.
- EWASNOWSKI S.J., SAXMAN J.H. éd. Introduction to communication disorders. Englewood Cliffs: Prentice-Hall 1980.
- FLETCHER S.G. : Diagnosing Speech Disorders from Cleft Palate. New-York: Grune and Stratton, 1978.
- FOX D., LYNCH D., BROOKSHIRE B. : Selected Developmental factors of cleft palate children between two and thirty-three months of age. Cleft Palate Journal 1978, 15: 3, 239.
- HENNINGSON M.A. : Cleft Palate babbling compared with normal babbling. Communication 259. International Congress on cleft palate and related craniofacial anomalies. Monte-Carlo, 1985.
- HODLSWORTH W.G. : Early treatment of cleft lip and cleft palate. Br. Med. J., 1954, 1, 304.
- KAPLAN N.E. : Cleft palate repair at three months 3 Ann. Plast. Surg. 1981, 7, 179-190.
- KOBERG W., KOBLIN I. : Speech development and maxillary growth in relation to technique and timing of palatoplasty. J. Maxillofac. Surg. 1973, 1, 44.
- LAUNAY C., BOREL-MAISONNY S. : Les troubles du langage, de la parole et de la voix chez l'enfant, 2 ed. Masson, Paris, 1975.
- Mc WILLIAMS B.J., MORRIS H.L., SHELTON R.L. : Cleft Palate Speech. B.C. Decker Inc. Philadelphia. Toronto 1984.
- MORLEY M.E. : Cleft Palate and Speech. 7th ed. Baltimore : Williams and Wilkins 1970.
- MOUSSET M.R. : Surveillance sur le plan phonétique. Le diagnostic de l'insuffisance vélaire. Chirurgie Pédiatrique 1983, 24, n^{os} 4-5-345.
- MOUSSET M.R., TRICHET C. : Babbling and phonetic acquisitions after early surgical repair of cleft lip and palate. Communication 516. International congress on cleft palate and related craniofacial anomalies. Monte-Carlo, 1985.
- PARADISE J.L., BLUESTONE C.E. : Early treatment of the universal otitis media of infants with cleft palate. Pediatr. 1974, 53: 48.
- PIÉTRÉRA J., MAROT M., MONTOYA P., DUPORTE B., UZIEL A. : Early evaluation of auditory function in newborn infants with total cleft palate. Communication 460. International congress on cleft palate and related craniofacial anomalies. Monte-Carlo, 1985.
- PSAUME J., MALEK R., MOUSSET M.R., TRICHET C., MARTINEZ H. : Technique et résultats du traitement total des fentes labio-palatines. Folia Phoniat. 1986, 38: 176-220.
- RONDAL J.A. : L'interaction adulte-enfant et la construction du langage P. Mardaga ed. Bruxelles, 1983.
- STARR P., CHINSKY R., CANTER H., MEIER J. : Mental, motor and social behavior of infants with cleft lip and/or cleft palate. Cleft Palate Journal, 1977; 14: 140.
- STRICKER M., JACQUOT M., CHASSAGNE J.F. : L'oreille moyenne dans les fentes. A propos d'une statistique de 230 cas. Ann. Chir. Plast. 1979, 24, n^o 3, 225-233.
- TRICHET C. : Résultats phonétiques de la staphylorrhaphie première et précoce. Bulletin d'audiophonologie 1984, 17. 2-3-249.
- TROST J.E. : Articulatory additions to the classical description of the

speech of persons with cleft palate. Cleft Palate Journal, July 1981, vol. 18-3-193.

— VAN DEMARK D.R. : The relationship between remedial speech instruction activities and articulation change. Cleft Palate Journal 1969 ; 6 : 57.

COLLOQUE INTERNATIONAL :
Faire le point sur la Trisomie 21 (mongolisme)

Aspects biomédicaux, épidémiologiques, pédiatriques, psychologiques, communicatifs, intervention précoce, intégration scolaire, maturité et vieillissement.

Château de Colonster : Fin Novembre 1987 (dates à préciser).

Avec la participation notamment de :

Professeurs J. FLORES (Santander), C. CUNNINGHAM (Manchester), J. RYNDERS (Minneapolis), J.A. RONDAL (Liège), P. MEAZZINI (Rome), Docteurs G. ALBERTINI (Rome), B. STRATFORD (Nottingham), L. KOU-LISCHER (Mons), J. PEPRERA MEZQUIDA (Palma de Majorque), S. PUESCHEL (Providence, Rhode Island).

Renseignements :

Laboratoire de Psychologie du Langage
(Professeur J.A. RONDAL),
UNIVERSITÉ DE LIÈGE — BELGIQUE.
Tél. 041 / 56.20.05 / 06.