

A.N.A.E

APPROCHE NEUROPSYCHOLOGIQUE DES APPRENTISSAGES CHEZ L'ENFANT

N° 48

ÉDITORIAL

Neuropsychologie : réunir la dispersion, fédérer les spécialistes

P. MESSERSCHMITT

ARTICLES ORIGINAUX

Comportement social chez les enfants porteurs de troubles envahissants du développement : effets du groupe, de l'informateur et de la « théorie de l'esprit »

C. HUGUES, I. SOARES-BOUCAUD, J. HOCHMANN, U. FRITH

Le dénombrement chez des enfants dysphasiques et des enfants dyspraxiques

V. CAMOS, M. FAYOL, Ph. LACERT, A. BARDI, C. LAQUIÈRE

Impact des difficultés précoces de langage sur la conscience phonologique d'enfants scolarisés en grande section de maternelle

M. PLAZA

Théories et pratiques de l'apprentissage : sur l'enaction

J.-P. GAILLARD

Fiches techniques, Comptes-rendus, Agenda



N° 48 - SEPTEMBRE 1998 - VOLUME 10 - TOME III

PAGES 73 A 112

ÉDITEUR



PDG COMMUNICATION
30, rue d'Armaillé
75017 PARIS
Tél. : 33 01.40.55.05.95

Président,
directeur de la publication :
Patrick de GAVRE
Fax : 33 01 45 74 65 67
Publicité : Liliane LEPERT
Fax : 33 01 40 55 90 70
E-mail : Anae@wanadoo.fr

TARIFS 1999

Abonnement annuel (5 numéros)

- Établissements-Associations :
 - France-DOM 725 F
 - CEE-TOM 850 F
 - Autres pays⁽¹⁾ 1 250 F
- Médecins et soignants⁽²⁾ :
 - France-DOM-TOM-CEE⁽²⁾⁽³⁾ . 495 F
 - Autres pays⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾ 590 F
- Étudiants⁽³⁾ :
 - France-DOM-TOM-CEE⁽²⁾⁽³⁾ . 365 F
 - Autres pays⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾ 590 F

(1) Expédition « AVION » : suppléments inclus.
(2) Payant eux-mêmes leur abonnement.
(3) Joindre un justificatif.

Modalités - Le paiement à facturation est accepté pour les établissements et associations. Dans tous les autres cas, joindre le règlement à la commande. Commande et chèque à rédiger à l'ordre de : « ANAE » (à l'exclusion de toute autre mention).

Les règlements par sont acceptés pour l'étranger. Voir nos bulletins d'abonnements à l'intérieur de la publication.

Changement d'adresse - Pour tous les abonnés, joindre la dernière étiquette d'expédition, ou indiquer les références exactes de l'abonnement, avec votre nouvelle adresse et envoyer à : « ANAE ».

Adressez vos envois à : ANAE
30, rue d'Armaillé - 75017 PARIS
Tél. : 33 01 40 55 05 95
Fax : 33 01 45 74 65 67

Ventes des numéros déjà parus

Prix unique de l'exemplaire (port inclus) numéros normaux

- Métropole 230 F
- CEE-TOM 265 F
- Autres pays 352 F

Pour toute commande, joindre votre règlement à l'ordre de : « ANAE ».

Librairies - Réassort

Chez l'éditeur - Fax : 33 01 45 74 65 67
N° d'inscription à la commission des publications et agences de presse : n° 71 554. Tirage : 2 600 ex. Composition : PPC, 36, av. des Ternes - 75017 Paris. Imprimerie : Soulis et Cassegrain (Niort)

ANAE est analysée par :

- l'INIST-CNRS, référencée dans la base de données PASCAL. Accès minitel : 01 36 29 36 01.
- EXCEPTA MEDICA, base de données EMBASE.

Éditorial

Paul MESSERSCHMITT

Neuropsychologie : réunir la dispersion, fédérer les spécialistes

L'approche neuropsychologique des troubles d'apprentissage chez l'enfant fait actuellement des progrès sensibles.

Le développement socio-scolaire de la vie des jeunes est à la fois légitimement surinvesti par les familles, quel que soit leur style culturel, et préoccupant pour les pouvoirs publics dans la mesure même des spectres du chômage des jeunes, de la délinquance adolescente ou des insatisfactions lycéennes. Pouvoir apprendre est une donnée aussi importante que vouloir apprendre.

La neuropsychologie est destinée à comprendre les mécanismes du dialogue mental de l'être avec la réalité, c'est pourquoi elle est par définition ouverte et concrète.

Les professionnels y trouvent une pragmatique, dont les éléments d'interprétation souvent encore trop dispersés. Pourtant, les outils d'évaluation sont de mieux en mieux publiés, réévalués, reconnus par les professionnels de terrain. De même, rééducation, réhabilitation, pédagogie spécialisée se trouvent de plus en plus proches, de moins en moins étrangères. Les interventions sur l'enfant en difficulté gagnent en richesse, elles appellent donc, pour leur cohérence, des politiques de réseau.

Les parents et leurs associations, au-delà des sensibilités qui les lient à certains professionnels, souhaitent une référence de conseils scientifiques et un repérage des travaux essentiels sur des pathologies souvent très focalisées. Nous savons bien que les parents de ces associations deviennent des « professionnels » d'une organisation de la recherche dans les domaines qui touchent la santé de leurs enfants.

Il apparaît aussi que beaucoup de professionnels sensibles à l'approche neuropsychologique se préoccupent de pathologies très différentes, comme l'autisme, les psychoses, l'épilepsie, les troubles spécifiques du langage, les dyspraxies, les troubles d'attention-concentration, les dépressions, etc. Pédiatres spécialisés, neuropédiatres et psychiatres notamment couvrent un champ assez large de ces pathologies.

Les pédiatres « généralistes » sont appelés à prendre de plus en plus de responsabilités dans le développement psychosocial de l'enfant. Les médecins généralistes et les pédiatres se trouvent plus souvent prescripteurs des rééducations, notamment orthophoniques, ou de traitements

influençant les apprentissages, médications psycho-stimulantes (méthylphénidate), anxiolytiques ou antidépressives. Ils interviennent en contact avec les médecins scolaires, auprès des commissions pédagogiques, ils prennent un relais dans les phobies scolaires... Ils doivent donc mieux connaître les vocabulaires évaluatifs, et les données réactualisées sur les dépistages, les diagnostics et les traitements.

Les neuropédiatres ont longtemps considéré la neuropsychologie comme une micro-séméiologie flottante aux arguments mal repérables (micro-séméiologie égal macro-erreur), alors que les pédopsychiatres et leurs équipes privilégiaient l'interprétation des motivations en niant aux apprentissages leurs troubles spécifiques. La prise en charge des personnes autistes, par exemple, permet de réunir progressivement les points de vue : les thérapies éducatives des autistes sont aujourd'hui un élément d'intégration remarquable. Elles s'appuient sur des évaluations sophistiquées des troubles cognitifs, des études précoces de dépistage grâce notamment aux films familiaux, mais elles adoptent aussi de manière exemplaire des évaluations rigoureuses des thérapies elles-mêmes.

Les Plans d'Action Régionaux sur l'Autisme mobilisent tardivement l'hôpital général. Il semble que lui soit demandés une compétence diagnostique, une compétence d'expertise, de formation et de recherche, de même qu'un accueil de « crise ». Souhaitée aussi une meilleure capacité de liaison avec les structures de Secteur et les lieux de vie. **Quant aux rééducateurs** (orthophonistes, psychomotriciens, neuropsychologues...) **et aux pédagogues**, notamment spécialisés, ils sentent à quel point ces métiers, différents par le champ de la formation et de l'investigation périphérique, le sont de moins en moins quant aux références méthodologiques, ou aux connaissances exigées sur les dysfonctionnements centraux impliqués dans les troubles.

Il nous semble même que les équipes françaises du type de celles qui existent en hygiène mentale, ou en CAMSP, trouveraient une pluridisciplinarité interne plus claire si chacun n'était pas tenté par une psychologie « bonne à tout faire », mais au contraire différenciait mieux les facteurs sociaux, affectifs, relationnels, cognitifs, biologiques, etc.

Les sujets traités dans ce numéro répondent de ce foisonnement. Les études concernant la métapsychologie permettent tout autant d'avancer dans le domaine de la pensée autistique, notamment par la voie de la « théorie de l'esprit », que dans la conscience phonologique comme moteur précoce de la construction verbale. Le dénombrement comparé chez les enfants dysphasiques et les enfants dyspraxiques intéresse au premier plan les rééducateurs, et actualise de manière technique les recouvrements neuropsychologiques entre l'orthophonie, la rééducation du calcul, la psychomotricité, etc.

Enfin, la présentation du concept d'enaction puise dans l'éthologie et dans une psychologie sensible à la psychodynamique des éléments favorables à l'inclusion dans la neuropsychologie de données d'une éthologie humaine...

Ainsi se construirait un discours neuropsychologique plus sensible à une phénoménologie appliquée aux apprentissages du vivant. Au-delà de telle technique, de tel apport conceptuel, il en va d'une maturation de nos attitudes de chercheurs et de thérapeutes face à des enfants en impouvoir de leur propre culture.

ANAE compte, dans cet esprit, programmer **une première journée scientifique « Neurobiologie et cognition »** le samedi 20 mars 1999 à Paris. Les sujets choisis pour une journée unique sont larges : Epilepsie, Hyperactivité motrice et troubles d'attention-concentration, Dépression et troubles anxieux. Il s'agirait de séances plénières, pour un rappel et une actualisation des « connaissances de base », et d'ateliers continus sur ces trois sujets. Les ateliers feraient intervenir clinicien, neuropsychologue, pharmacologue, dans un débat à propos de cas particuliers ou de problèmes ciblés.

Nous pensons convier à cette journée la plupart des métiers concernés, médecins, pédiatres, neuropédiatres, psychiatres, médecins scolaires, psychologues, orthophonistes...

Toute idée et suggestion des lecteurs sera bienvenue.

RÉDACTION

Fondateurs

B. Dreyfus-Madelin et C.J. Madelin

Directeur de la publication

P. de Gavre

ANAE

30, rue d'Armaillé
75017 PARIS
Tél. : 01 40 55 05 95
Fax : 01 45 74 65 67
E-mail : Anae@wanadoo.fr

Comité éditorial

• **Rédacteur en chef**

P. Messerschmitt
Hôpital Trousseau
Unité de Psychopathologie de l'enfant
26, av. du Dr-Arnold-Netter
75571 Paris Cedex 12
Tél. : + 01 44 73 64 10
Fax : + 01 44 73 60 61

• **Bureau permanent**

Pr Jean-Louis Adrien (Tours)
M. Patrick de Gavre (Paris)
Dr Christophe-Loïc Gérard (Paris)
Mme Isabelle Jambaqué (Paris)
Dr Claude Madelin (Paris)
Dr Paul Messerschmitt (Paris)
Dr Alain Picard (Garches)
Dr Ovidio Ramos (Villejuif)
Pr Bernadette Rogé (Toulouse).

Secrétaire du bureau :

Dr Bruno Harlé (Paris).

• **Membres du Comité éditorial**

Mme Martine Barbeau (Paris)
Pr Catherine Barthélémy (Tours)
Dr Catherine Billard (Tours)
Pr Manuel Bouvard (Blanquefort)
Dr Claude Chevré-Muller (Paris)
Mme Annick Comblain (Liège)
Pr Olivier Dulac (Paris)
Pr Annie Dumont (Paris)
Pr Bernard Echenne (Montpellier)
Pr Philippe Evrard (Paris)
M. François Gaillard (Lausanne - CH)
Pr Philippe Lacert (Garches)
Mme Maryse Lasseonde (Montréal - CDN)
Mme Marie-Thérèse Le Normand (Paris)
Mme Isabel Martins (Lisbonne - P)
Pr Gary Mesibov (Chapel Hill - USA)
Mme Monique Plaza (Paris)
Mme Emmanuelle Ploix-Maes (Paris)
Pr J.A. Rondal (Liège - B)
Mme Sylvie Stonehouse (Poitiers)
Pr H. Szliwowski (Bruxelles - B)
M. Pascal Zesiger (Carouge - CH).

ÉDITEUR



PDG COMMUNICATION
30, rue d'Armaillé
75017 PARIS
Tél. : 33 01.40.55.05.95
Fax : 33 01 40 55 90 70
E-mail : Anae@wanadoo.fr

• **Direction**

Catherine de GAVRE

• **Publicité**

Liliane LEPERT

SOMMAIRE

ÉDITORIAL:

Neuropsychologie : réunir la dispersion, fédérer les spécialistes
P; MESSERSCHMITT 75

ARTICLES ORIGINAUX

Comportement social chez les enfants porteurs de troubles envahissants du développement : effets du groupe, de l'informateur et de la « théorie de l'esprit »
C. HUGUES, I. SOARES-BOUCAUD, J. HOCHMANN, U. FRITH 78

Le dénombrement chez des enfants dysphasiques et des enfants dyspraxiques
V. CAMOS, M. FAYOL, Ph. LACERT, A. BARDI, C. LAQUIÈRE 86

Impact des difficultés précoces de langage sur la conscience phonologique d'enfants scolarisés en grande section de maternelle
M. PLAZA 93

Théories et pratiques de l'apprentissage : sur l'enaction
J.-P. GAILLARD 99

Analyse de livres, Livres reçus à la rédaction, Circulaire, Appel à recrutement, Bourses, Formation, Agenda 103

Instructions aux auteurs 74

CONTENTS

ORIGINALE ARTICLE

Social behaviour in pervasive de developmental disorders: effects of informant group and "theory-of-mind"
C. HUGUES, I. SOARES-BOUCAUD, J. HOCHMANN, U. FRITH 78

Counting in dysphasic and dyspraxic children
V. CAMOS, M. FAYOL, Ph. LACERT, A. BARDI, C. LAQUIÈRE 86

Influence of early language difficulties on phonological awareness of kindergarten children
M. PLAZA 93

Apprenticeship theories and practices: about enaction
J.-P. GAILLARD 99

Books, Forthcoming, Training 103

difficultés sociales de ces enfants que celles des thérapeutes ou des parents.

Enfin, il faut noter qu'au moment où les entretiens se sont déroulés, les enseignants et les thérapeutes n'étaient pas familiers avec la littérature concernant la « théorie de l'esprit » dans l'autisme, et n'étaient pas informés des hypothèses sous-jacentes de l'étude.

MÉTHODE

Les sujets

Diagnostic des sujets du groupe expérimental

Vingt-quatre enfants suivis au Centre médico-psychologique de Villeurbanne (de même que leurs parents, enseignants et thérapeutes) ont participé à l'étude. Puisque l'existence d'habitudes diverses concernant le diagnostic en fonction des pays ne peut être ignorée, et pour pouvoir établir une comparaison inter-études, le DSM3-R (APA, 1987) aussi bien que la CFTMEA (Classification Française des Troubles Mentaux de l'Enfant et de l'Adolescent) (Misès *et al.*, 1988) sont utilisés après les évaluations. L'analyse des résultats inclut seulement les 21 enfants diagnostiqués « troubles envahissants du développement », selon les critères du DSM3-R. Treize garçons sont cotés comme présentant un « trouble autistique », et 8 enfants (7 garçons et une fille) sont cotés comme présentant des « troubles du développement non spécifiés autrement » (Pervasive Developmental Disorders Not Otherwise Specified ou PDDNOS). Tous les enfants du groupe PDDNOS montrent des dysfonctionnements dans trois des domaines diagnostiques du DSM3-R, et chez tous les troubles ont commencé de manière très précoce. Néanmoins, ils ne présentent pas le nombre de symptômes requis pour le diagnostic de « trouble autistique ». Bien que la symptomatologie varie considérablement, les différences entre les deux groupes sont frappantes, notamment dans le domaine de la sociabilité. Ceci a été confirmé en comparant les cotations des thérapeutes pour les deux groupes au moyen de la CARS (Childhood Autism Rating Scale) (Schopler, Reichler, Renner, 1988).

L'échelle CARS attribue un score basé sur la présence d'un symptôme pour chaque enfant, avec des seuils précis : score < 30 : autisme léger ; 30 à 36 : autisme modéré ; > 36 : autisme sévère. Le score CARS moyen est de 36.4 pour le groupe « autisme » (écart-type : 27 à 56) et 26.2 pour le groupe PDDNOS (écart-type : 22-31). Un test non paramétrique montre une différence significative entre ces groupes pour le score global (Mann-Whitney U = 7.5, $p < .001$), et également dans le domaine de la sociabilité (U = 15, $p < .005$), mais pas de différence significative dans aucun autre domaine de la CARS.

Le groupe contrôle

Il comporte 22 enfants au développement normal. Leurs enseignants et leurs parents ont pris part à cette étude. Afin d'apparier les deux groupes en fonction du sexe, le groupe contrôle comprend 20 garçons et 2 filles. Pour ces enfants normaux, l'âge mental verbal (VMA) est censé correspondre à l'âge chronologique, et donc les tests de QI n'ont pas été effectués. Puisque les résultats aux épreuves « théorie de l'esprit » montrent un lien étroit avec les aptitudes verbales (Happé,

1995), ce qui est également le cas pour de nombreux items de EASE ou de l'échelle de Vineland, les âges des enfants du groupe témoin ont été sélectionnés pour être appariés aux âges mentaux verbaux du groupe PDD (voir ci-dessous).

Age, capacités et parcours éducatif des enfants testés

L'évaluation de l'intelligence pour les sujets du groupe contrôle a été effectuée au moyen de la version française du WISC-R et du WPPSI (CPA, 1974). Deux sujets intestables au moyen de ces échelles ont été testés au moyen du Psychoeducational Profile ou PEP-R (Schopler et Reichler, 1979).

Les caractéristiques des participants du groupe expérimental sont résumées dans le *tableau I* ; l'âge moyen de ce groupe est de 7.4 ans (SD = 2.0), et le QI moyen (échelle globale) est 55.2 (SD = 14.5). Les âges mentaux verbaux (VMA) et non verbaux (NVMA) sont calculés à partir des échelles Verbal et Performance du QI (QI verbal moyen = 57.0) (SD = 11.18) ; le QI performance moyen = 59.7 (SD = 20.5). Les données seront présentées séparément pour les 13 enfants autistes, pour permettre la comparaison avec les études précédentes. Il faut souligner que les tests de Mann-Whitney montrent que les enfants autistes ne diffèrent pas du groupe PDDNOS en termes d'âge moyen (7.67 ans pour le groupe « autistes », 7.13 ans pour le groupe PDDNOS), ou en termes de QI global (56.5 pour le groupe « autistes », 54.6 pour le groupe PDDNOS).

L'âge moyen des participants du groupe contrôle est 4.5 ans (SD = 1.2), et l'âge mental verbal pour le groupe PDD 4.4 ans (SD = 1.6). Il n'y a pas de différence entre l'âge mental verbal du groupe PDD et l'âge chronologique du groupe témoin ($t = .77$, $df = 84$).

Tous les enfants du groupe étudié sont suivis à plein temps dans un centre spécialisé selon un dispositif basé sur l'existence de classes intégrées en milieu ordinaire. Les classes sont à faible effectif (6 élèves dans chaque groupe), et le personnel enseignant est familiarisé avec le travail avec des enfants PDDNOS. Durant les récréations, et également pour des activités comme le sport ou la musique, les enfants sont en contact avec des enfants se développant normalement.

Tableau I. Caractéristiques du groupe « troubles envahissants du développement » (PDD)

Variable	Moy.	(SD)	Amplitude
Age (années)	7.4	2.0	4-11
QI (Global)	55.2	14.5	35-83
QI Perf.	59.7	20.5	28-99
QI Verbal	57.0	11.8	40-80
AM Non Verbal	4.6	2.4	1-10
AM Verbal	4.4	1.6	2-7
<i>Vineland Age Equiv.</i>			
<i>Socialisation :</i>			
- parent	2.7	1.2	1.6-6.0
- thérapeute	2.7	1.0	0.5-6.0
<i>Aptitudes vie quotidienne :</i>			
- parent	3.6	1.1	1.1-6.0
- thérapeute	3.5	1.1	0.5-6.0
<i>Communication :</i>			
- parent	3.6	1.6	0.9-7.2
- thérapeute	3.7	1.7	0.5-7.8
Score CARS	32.5	8.6	21.5-56.0

Les mesures

« Théorie de l'esprit »

Tous les enfants ont eu deux tests « théorie de l'esprit » standard, l'épreuve Sally-Anne (Baron-Cohen, Leslie, Frith, 1985), et l'épreuve du crayon dans la boîte de Smarties (Perner, Leekam, Wimmer, 1987) ainsi qu'un test d'« aptitude à la tromperie » (« Deception skills ») le jeu de la pièce de monnaie cachée (Oswald et Ollendick, 1989). La première épreuve met en jeu l'histoire de deux marionnettes ; dans cette histoire, un jouet est transféré d'un endroit à l'autre, pendant qu'une des deux marionnettes est absente. Les enfants doivent prédire où la poupée absente devra chercher le jouet lorsqu'elle reviendra. Dans la seconde épreuve, l'un des expérimentateurs quitte la pièce où l'on vient de montrer à l'enfant un tube de Smarties en lui demandant ce que contenait ce tube. L'enfant a bien entendu répondu « des bonbons », et on lui a alors montré que le tube contenait un crayon. Le tube est alors refermé, et on demande à l'enfant ce que la personne à l'extérieur pense que le tube contient. Dans ces deux épreuves, des questions contrôle sont utilisées pour s'assurer que les enfants ont bien compris chaque scénario.

Dans le jeu de la pièce de monnaie cachée l'expérimentateur cache une pièce de monnaie derrière son dos, amène en avant ses deux poings fermés et demande à l'enfant de deviner dans lequel est cachée la pièce. Ce jeu est répété à deux reprises, et on s'assure que l'enfant a bien compris avant de lui dire que c'est à son tour de cacher la pièce. Pour coter cette épreuve, on note si l'enfant a caché sa pièce derrière son dos, a présenté ses deux mains bien fermées, et a réellement caché la pièce. Il y a trois essais ; on considère que l'enfant a réussi si les trois critères ont été remplis pour au moins deux des trois essais.

Comportement social

Une version française modifiée de l'échelle de Frith et coll. « l'Echelle d'Adaptation Sociale pour Enfants (EASE) (cf. *Appendices A et B*) a été utilisée au cours d'entretiens effectués individuellement avec les parents, les enseignants et les thérapeutes des enfants, dans le groupe « troubles envahissants du développement » (ou PDD), et avec les parents et les enseignants dans le groupe témoin. Pour valider l'échelle EASE auprès des enfants PDD, l'échelle de Vineland a également été administrée aux parents et au personnel. L'échelle de Vineland fournit une évaluation référencée, standardisée avec des valeurs normatives d'un large éventail de comportements sociaux et non sociaux. L'échelle EASE est beaucoup plus brève à administrer (durée moyenne : 15 minutes ; durée moyenne du Vineland : 40 minutes), elle est conçue pour fournir une distinction plus fine entre les comportements sociaux qui impliquent une conscience des états mentaux, ou « théorie de l'esprit » (« ToM »), et les comportements sociaux qui ne le nécessitent pas (« NoToM »). Bien qu'un effort ait été fait pour que les deux sous-échelles « ToM » et « NoToM » soient de difficulté comparable, les deux catégories ne sont pas appariées en fonction du niveau de développement. Comme Frith et coll. (1994) le soulignent, on ne sait pas si les aptitudes mises en jeu dans ces deux domaines se développent simultanément ou l'une à la suite de l'autre. Dans l'échelle EASE aussi bien que dans l'échelle de Vineland,

les items sont centrés sur le comportement habituel de l'enfant et cotés de 0 à 2 (0 indique qu'un comportement n'a jamais été constaté, 1 qu'il survient occasionnellement, ou encore de manière partielle, et 2 qu'il survient régulièrement).

Pour le groupe PDD, les parents, thérapeutes et enseignants ont tous été interrogés avec l'échelle EASE. Pour minimiser le travail des enseignants, l'échelle de Vineland a été proposée seulement aux parents et aux enseignants. Pour le groupe témoin, les parents de chaque enfant ainsi que les enseignants ont été interviewés avec l'échelle EASE (mais non avec l'échelle de Vineland, puisque la validité de cette échelle standardisée dans la population française a été confirmée par Fombonne et Achard (1993). Toutes les échelles ont été administrées par le même auteur (ISB).

RÉSULTATS

Résultats aux épreuves « théorie de l'esprit »

Presque la moitié du groupe contrôle (10 enfants sur 22) réussit aux trois épreuves « ToM », et les deux tiers (15 enfants) réussissent au moins une épreuve. A l'inverse, le groupe PDD obtient des résultats très faibles. Six enfants n'ont même pas pu répondre aux questions de contrôle (mauvaise compréhension des épreuves), et ont donc été éliminés de toute analyse ultérieure (l'âge mental verbal moyen pour ce sous-groupe était 2.66 ans). Sur les 15 participants restants du groupe PDD, seulement 6 réussissent une des épreuves (dont 5 enfants qui réussissent l'épreuve de la pièce de monnaie cachée, et un seul enfant qui réussit l'épreuve Sally-Anne). Aucun enfant du groupe PDD ne réussit plus d'une épreuve. Les comparaisons PDD/normaux, effectuées au moyen du test de chi-2, montrent des différences inter-groupe significatives pour la réussite aux épreuves « croyances erronées » (false belief) ($\chi^2 = 8.97$; $p < 0.005$). Néanmoins, la différence entre les deux groupes du jeu de la pièce de monnaie cachée est non significative ($\chi^2 = 2.89$; $p = 0.08$). On peut en conclure que, alors que ces trois épreuves sont d'égale difficulté pour le groupe témoin, le groupe PDD montre une tendance à mieux réussir l'épreuve de la pièce de monnaie cachée ($\chi^2 = 3.33$; $p = 0.07$).

Cotations du comportement social

A) VABS : échelle de Vineland

Les « age-equivalents » moyens pour le groupe PDD dans les trois domaines de l'échelle de Vineland (« aptitudes dans la vie quotidienne », « communication » et « socialisation ») sont présentés dans le *tableau I*, pour les cotations des parents et des thérapeutes. Il est intéressant de noter que les cotations fournies à la fois par les parents et les enseignants montrent des scores plus importants pour les aptitudes dans la vie quotidienne que pour la socialisation (résultats des parents : $z = 3.18$, $df = 19$, $p < 0.002$; résultats des professionnels : $z = 3.62$, $df = 20$, $p < 0.005$). Cette différence reste significative quand on analyse les résultats d'un groupe composé seulement de 13 enfants autistes (résultats des parents : $z = 2.40$, $df = 12$, $p < 0.02$; résultats des professionnels : $z = 3.06$, $df = 12$, $p < 0.002$).

Tableau II. Résultats obtenus au moyen de l'échelle EASE dans les groupes « troubles envahissants du développement » et dans le groupe contrôle

	Groupe PDD		Groupe contrôle	
	Moyenne	SD	Moyenne	SD
Score global (/100)				
- parent	51.9	14.4	71.0	16.6
- enseignant	44.9	20.9	66.6	19.1
- thérapeute	41.4	14.9		
Score ToM (/50)				
- parent	22.9	11.7	33.9	8.4
- enseignant	18.5	11.7	30.9	11.1
- thérapeute	16.5	8.6		
Score No ToM (/50)				
- parent	29.1	8.4	37.1	8.7
- enseignant	26.4	9.8	35.7	8.4
- thérapeute	24.9	7.3		

B) EASE

Les scores totaux et les scores pour les sous-échelles « théorie de l'esprit » et « non-théorie de l'esprit » sont résumés, pour les enseignants, les thérapeutes et les parents dans le *tableau II*. Les corrélations (Spearman) entre les cotations de chaque groupe d'informateurs et le diagnostic mesuré au moyen de l'échelle CARS sont significatives, même quand l'effet de l'âge mental verbal (VMA) n'est pas pris en compte (pour les thérapeutes : $\rho = -0.75$, $df = 20$, $p < 0.001$; pour les enseignants : $\rho = -0.70$, $df = 19$, $p < 0.001$; parents : $\rho = -0.501$, $df = 20$, $p < 0.05$). Ceci est en faveur de la validité externe de l'échelle EASE.

Le groupe PDD est comparé à un groupe au développement normal, en utilisant une ANOVA combinée inter-sujet (deux groupes) et intra-sujet (deux types d'informateurs). Cette comparaison montre un important effet de groupe pour les trois mesures provenant de l'échelle EASE (scores globaux : $F(1,40) = 17.3$, $p < 0.001$; scores ToM : $F(1,40) = 20.9$, $p < 0.001$; score No ToM : $F(1,40) = 20.6$, $p < 0.001$). De même, les trois mesures de l'échelle EASE montrent un effet de l'informateur important (cotations des parents plus élevées que les cotations des professionnels). Ce point est discuté dans un paragraphe ultérieur.

Lien entre les résultats aux épreuves « théorie de l'esprit » et la cotation du comportement social

Au sein du groupe PDD, les 6 participants ayant réussi une des épreuves sont appariés individuellement en fonction de l'âge et du niveau verbal avec 6 patients ayant échoué. Les scores moyens à l'échelle EASE pour ces deux sous-groupes sont résumés au *tableau III*. On retrouve à nouveau un effet de l'informateur très net, seules les cotations des enseignants montrent des différences significatives entre le groupe ayant réussi et le groupe ayant échoué. Cette différence est significative pour toutes les mesures ayant trait aux items « mentalistes » (score ToM : $U = 3$, $p < 0.025$; score global : $U = 4$, $p < 0.025$; différentiel entre les scores ToM et No ToM : $U = 2$, $p < 0.01$), mais non pour les items non mentalistes (No ToM : $U = 6.5$ ($df = 11$ dans tous les cas)). Les sujets ayant réussi les épreuves ToM (ou « passers ») sont cotés systématiquement plus haut sur les items « mentalistes » de l'échelle EASE par les enseignants que les sujets

Tableau III. Scores obtenus au moyen de l'échelle EASE pour 6 sujets PDD ayant réussi les épreuves « théorie de l'esprit » (groupe A : « passers »); 6 sujets PDD ayant échoué à ces épreuves (groupe B : « failers »)

	Groupe A : « passers »		Groupe B : « failers »		Diff. inter-groupe (Mann-Whitney)
	Moy.	Ampl.	Moy.	Ampl.	
No ToM					
- parent	35.7	(29-46)	31.0	(27-34)	-
- thérapeute	29.0	(20-35)	25.6	(20-35)	-
- enseignant	32.2	(20-42)	23.3	(15-30)	-
ToM					
- parent	26.5	(17-36)	25.3	(16-29)	-
- thérapeute	19.3	(13-30)	13.7	(6-22)	-
- enseignant	27.7	(13-42)	12.3	(3-21)	U=3, p<0.025
Total					
- parent	62.2	(46-82)	56.3	(49-61)	-
- thérapeute	48.3	(34-65)	38.8	(26-57)	-
- enseignant	59.8	(33-78)	35.7	(18-50)	U=4, p<0.025
No ToM-ToM (% total)					
- parent	15.3	(12-26)	10.6	(2-34)	-
- thérapeute	21.4	(7-59)	33.2	(8-59)	-
- enseignant	9.3	(8-21)	35.8	(16-67)	U=2, p<0.01

qui ont échoué (ou « failers »); en revanche, ils ne sont pas mieux cotés que les autres sur les items ne nécessitant pas d'aptitudes à mentaliser. Quoi qu'il en soit, on ne retrouve pas de différence significative entre les deux groupes pour les trois domaines du Vineland.

Pour le groupe témoin, on retrouve une corrélation (Spearman) élevée entre les résultats pour l'échelle EASE et l'âge (parents : $\rho = 0.81$, $p < 0.001$; enseignants : $\rho = 0.71$, $p < 0.001$); il n'a pas été possible d'effectuer les mêmes appariements en fonction de l'âge. Aucune corrélation entre les résultats aux épreuves et les résultats pour l'échelle EASE n'est retrouvée lorsque l'effet de l'âge n'est pas pris en compte.

Concordance entre informateurs

Pour le groupe PDD, les cotations entre parents et professionnels sont comparées au moyen de l'échelle de Vineland et de l'échelle EASE. Pour le groupe témoin, la concordance entre informateurs est évaluée seulement au moyen de EASE. Les résultats sont présentés ci-dessous.

A) Effet de l'informateur au Vineland

Aucun effet n'est retrouvé dans les trois domaines « aptitudes dans la vie quotidienne » : $z = 0.62$; « communication », $z = 0.88$; « socialisation » : $z = 0.47$ ($df = 20$ dans les 3 cas) (Wilcoxon apparié).

On retrouve un niveau de corrélation élevé (Spearman) entre les cotations des parents et des thérapeutes pour les domaines « communication » ($\rho = 0.84$, $p < 0.001$), et « aptitudes dans la vie quotidienne » ($\rho = 0.78$, $p < 0.001$), mais non pour le domaine « socialisation » ($\rho = 0.06$, $df = 20$ dans les 3 cas).

Néanmoins, quand les comparaisons au moyen du test de Wilcoxon sont effectuées seulement sur le groupe des 13 enfants autistes, on constate que les parents cotent leurs enfants de manière plus optimiste que les professionnels

Tableau IV. Corrélations retrouvées entre les cotations pour l'échelle EASE des différents informateurs

	Total	ToM	No ToM
Parent-enseignant			
- Contrôle (dl = 21)	0.73***	0.75***	0.63***
- PDD (dl = 20)	0.29	0.20	0.35*
Parent-thérapeute			
- PDD (dl = 20)	0.54**	0.35	0.59***
Enseignant-thérapeute			
- PDD (dl = 20)	0.73****	0.54**	0.80****

*** $p < 0.001$; ** $p < 0.01$; * $p < 0.05$

(communication : $z = 2.34$, $p < 0.05$; aptitudes dans la vie quotidienne : $z = 2.20$, $p < 0.05$; socialisation : $z = 3.18$, $p < 0.025$). De la même manière que pour le groupe PDD pris dans son ensemble, les tests de corrélation de Spearman ont montré, chez les enfants autistes, un haut degré de concordance entre les cotations des parents et celles des professionnels dans les domaines de la communication ($\rho = 0.92$, $p < 0.001$) et les aptitudes dans la vie quotidienne ($\rho = 0.84$, $p < 0.01$) ($df = 12$ dans les 3 cas).

De plus, bien que les cotations des parents ne permettent pas de discriminer les enfants autistes des enfants PDDNOS pour aucun domaine de l'échelle de Vineland, ces groupes sont différenciés par les cotations des thérapeutes, dans le domaine « socialisation » ($u = 20.5$, $df = 19$, $p < .025$). Cette différence entre les deux groupes n'apparaît pas lors des cotations des thérapeutes pour les domaines « communication » et « aptitudes dans la vie quotidienne ».

B) Effets des informateurs pour l'échelle EASE

La significativité de l'effet « informateur » pour le groupe PDD est étudiée au sujet d'une ANOVA à variables répétées intra-sujet. Les corrélations (Spearman) entre parents, enseignants et thérapeutes figurent au *tableau IV*. Pour le groupe témoin, on retrouve un haut degré de concordance entre parents et enseignants pour les trois mesures de l'échelle EASE, indiquant une bonne fiabilité de cette échelle. Pour le groupe PDD, les cotations entre enseignants et thérapeutes sont fortement corrélées entre elles pour les trois mesures. Les cotations des parents sont corrélées avec celles des thérapeutes pour les scores globaux et les scores de la sous-échelle non mentaliste « No ToM », mais elles ne sont absolument pas corrélées avec celles des enseignants, pour aucune des trois mesures.

Les résultats de l'ANOVA sur le groupe PDD seul indiquent un effet de l'informateur significatif pour les trois mesures (scores globaux : $F(2,38) = 4.8$, $p < 0.02$; scores ToM : $F(2,38) = 4.3$, $p < 0.02$; scores No ToM : $F(2,38) = 3.8$, $p < 0.05$). Étonnamment, une analyse « post-hoc » utilisant un *t* apparié montre que les différences de cotations parents/thérapeutes sont plus importantes que les différences de cotations parents/enseignants. Par ailleurs, il n'y a pas non plus de différences entre les cotations parents/enseignants pour le groupe témoin. Si l'on considère séparément les 13 enfants autistes, les tests de Wilcoxon indiquent des scores plus élevés chez les parents que chez les professionnels dans les cotations pour la sous-échelle mentaliste (scores ToM : parents vs enseignants : $z = 2.76$, $p < 0.01$; parents vs

thérapeutes : $z = 2.03$, $p < 0.05$; scores No ToM : parents vs enseignants : $z = 2.27$, $p < 0.025$; parents vs thérapeutes : $z = 2.19$, $p < 0.05$). C'est-à-dire que, à la fois pour les aspects mentalistes et non-mentalistes du comportement social, les parents donnent une opinion plus positive que les professionnels.

DISCUSSION

Les résultats de cette étude confirment, dans un environnement culturel différent, et avec des enfants plus jeunes, les liens observés dans des études précédentes entre les aptitudes à mentaliser des enfants et le comportement social dans la vie de tous les jours. Un avantage du protocole de cette étude, basé autour d'un seul centre de soins, est que les thérapeutes, aussi bien que les parents et les enseignants, ont pu fournir des informations pour chaque enfant. Cette approche par différents informateurs a permis que plusieurs sortes d'« effets informateurs » soient éliminés.

Tout d'abord, les résultats au Vineland montrent que, bien qu'on obtienne une bonne concordance entre les parents et les professionnels pour les cotations concernant les aptitudes dans la vie quotidienne et les aptitudes à la communication, il n'y a pas de corrélation entre les cotations données par ces deux groupes d'informateurs concernant la sociabilité. Ainsi donc, les différences entre informateurs peuvent dépendre de la sorte d'aptitude cotée. En même temps, il faut noter que les cotations des parents et des thérapeutes révèlent un contraste significatif entre les aptitudes dans la vie de tous les jours et l'adaptation sociale. Ces résultats confirment ceux de Loveland et Kelley (1988), malgré les différences culturelles du groupe de notre étude (Fombonne et Achard, 1993).

Deuxièmement, puisqu'on s'attend à ce que les enfants PDD éprouvent des difficultés de relations sociales plus importantes dans les relations avec des camarades, on s'attend à ce que les cotations des enseignants sur le comportement social soient plus faibles que celles des parents. Cette hypothèse a été confirmée seulement dans le cas des enfants autistes. C'est-à-dire que, si on considère séparément les enfants autistes, les parents donnent une image plus positive que les enseignants ou les thérapeutes des aptitudes sociales des enfants. Cette différence n'est pas retrouvée pour les enfants présentant des « troubles envahissants du développement non spécifiés » (Pervasive Developmental Disorders Not Otherwise Specified ou PDDNOS). Par définition, les enfants porteurs d'un diagnostic d'autisme présentent des perturbations relationnelles et comportementales plus importantes que les enfants PDDNOS. La différence retrouvée dans la cotation selon les interlocuteurs est en rapport avec le degré et la sorte de perturbation chez l'enfant. On peut expliquer cela par le fait que les parents d'un enfant autiste au profil « classique », avec de sévères perturbations des relations sociales, ont besoin de conserver une image positive de l'enfant pour maintenir une relation proche. Cette impression est confirmée par la comparaison de sous-groupes, au sein de la classification française CFTMEA (non présentée dans l'article pour des raisons de place). De plus, l'effet « informateur » plus important observé pour les enfants autistes plutôt que pour les PDDNOS peut refléter le fait que des aptitudes sociales fragiles sont davantage

liées au contexte. Il faut quand même noter la faible taille de l'échantillon de cette étude, et le fait que la variance entre les cotations des enfants est importante, ce qui limite la portée de nos conclusions.

Une question découle des résultats de cette étude : les échelles Vineland et EASE peuvent-elles être utilisées pour distinguer les anomalies sociales des enfants autistes et celles des enfants PDDNOS ? Une étude récente (Mayes, Volkmar, Hooks, Cicchetti, 1993) utilisant des méthodes de détection du signal a montré que les habiletés sociales sont le premier trait clinique distinguant ces deux groupes. Les résultats de notre étude concordent avec ceux-ci ; il faut ajouter néanmoins que, bien que les groupes « autistes » et PDDNOS inclus dans cette étude soient de faible taille (limitant la portée des conclusions), ils sont soigneusement appariés en termes d'âge et de QI. Le fait que des différences entre les deux groupes concernant les habiletés sociales soient observées à la fois dans les cotations des enseignants et dans celles des thérapeutes est intéressant, et en faveur de la validité diagnostique de ces deux échelles.

Néanmoins, la distinction entre les groupes « autistes » et PDDNOS n'apparaît pas à partir des renseignements fournis par les parents (que ce soit sur le Vineland ou sur EASE). Ce contraste entre les données provenant de différents informateurs souligne les dangers de l'interprétation de données provenant d'entretiens avec des tiers en termes de caractéristiques propres à l'enfant. Par exemple, les enfants PDD qui échouent aux tests « théorie de l'esprit » peuvent néanmoins montrer des aptitudes à la mentalisation dans leurs interactions avec des adultes familiers ; ces adultes sont alors susceptibles de leur attribuer certaines capacités qu'ils n'ont pas forcément dans un autre contexte.

Que donnent les différences entre informateurs rapportées dans cette étude comparativement à celles rapportées dans d'autres études ? Dans une étude antérieure, Konstantareas et Homatidis (1989) trouvent que les cotations concernant les enfants autistes sont minimisées quand elles proviennent des parents. Ce résultat concorde avec celui de cette étude. En revanche, Szatmari *et al.* (1994) ont récemment rapporté des cotations significativement plus péjoratives du comportement adaptatif lorsqu'elles sont données par les parents plutôt que par les enseignants. Comment expliquer cette différence ? On peut noter que l'étude de Szatmari et coll. implique des enfants plus jeunes (d'âge préscolaire), alors que les enfants inclus dans notre étude sont plutôt dans la moyenne enfance. Il se peut que le point de vue des parents soit plus négatif pour cette tranche d'âge, où toutes les difficultés liées aux aptitudes sociales de base peuvent être évidentes, particulièrement à la maison. Ceci étant, des facteurs développementaux peuvent également entrer en ligne de compte pour expliquer ces différences de cotation. En faveur de l'importance des facteurs développementaux, on peut noter une corrélation très forte entre les scores pour EASE et l'âge dans le groupe témoin, résultat qui confirme l'amélioration rapide des habiletés sociales chez les enfants normaux, à l'âge préscolaire.

De toutes ces études, il apparaît que le comportement social dans la vie de tous les jours des enfants autistes peut être coté de manière très diverse par différents informateurs ; cela met en garde contre le fait de généraliser les traits concernant l'adaptation sociale dans l'autisme. Le contexte, la sévérité des troubles et l'âge contribuent à l'imprévisi-

bilité de la compétence sociale chez un enfant autiste ; par contraste, le degré et la qualité de l'interaction sociale sont corrélés de manière fiable au degré de compréhension de la « théorie de l'esprit », évalué par des tâches standardisées. Ce résultat est particulièrement vrai pour les cotations des enseignants. Les enseignants ont probablement le champ d'observation le plus large pour observer les interactions sociales, aussi bien avec des pairs qu'avec des adultes. Pour cette raison, leurs cotations sont susceptibles d'être plus sensibles et plus prédictives. Enfin, les résultats de cette étude suggèrent que l'échelle EASE pourrait être un instrument utile pour étudier l'éventail des altérations sociales des enfants PDD, comparés aux enfants présentant un développement normal.

Remerciements : Nous remercions vivement le personnel, les parents et les enfants du Centre Médico-Psychologique, des écoles Maternelle et Primaire Emile Zola, et de l'école Primaire Edouard Herriot de Villeurbanne.

APPENDICE A : items non mentalistes (No ToM) de l'échelle EASE

1. Dirige physiquement autrui pour arriver à son but (montre du doigt des objets précis, ou y conduit les autres, pour satisfaire un besoin ou un désir) (cet item peut ne pas être pertinent pour des enfants ayant un langage).
2. Aime les visites de gens familiers (montre des signes de plaisir, de la joie quand ils arrivent, de la tristesse quand ils partent).
3. Utilise les formules de politesse classiques lorsqu'on les lui rappelle (s'il vous plaît, merci).
4. Utilise spontanément les phrases de politesse classiques.
5. Utilise les gestes conventionnels (« au revoir », agiter la main, envoyer un baiser).
6. Peut se tenir correctement à table lorsqu'on le lui rappelle (s'il a appris à le faire).
7. Obéit aux ordres simples.
8. Sait si un comportement donné a des chances d'être suivi d'une récompense ou d'une punition.
9. Pose des questions à brûle-pourpoint.
10. Pose des questions stéréotypées (« comment t'appelles-tu ? »).
11. Répond avec bonne volonté à des questions concrètes (fournit une information qui lui est demandée lorsqu'il est en position de le faire).
12. Raconte ses expériences en détail, sur demande.
13. Utilise un vocabulaire précieux ou recherché.
14. Se rend compte qu'il a fait mal à quelqu'un (par exemple donner un coup à un camarade).
15. S'il a fait mal à quelqu'un, peut alors avoir un comportement de réparation non verbal (par exemple, embrasser la personne).
16. S'il a fait mal à quelqu'un, peut alors avoir un comportement conventionnel d'excuse (par exemple demander pardon).
17. Exprime le désir d'offrir un cadeau pour Noël (à ses parents, par exemple).
18. Sait qu'il ne doit pas dire de mots grossiers.
19. Sur demande, peut identifier les gens par des caractéristiques autres que le nom (traits du visage, taille, par exemple).

20. Montre une préférence pour certains camarades par rapport à d'autres.
21. Respecte les règles de l'école ou de l'institution (ou au moins une bonne partie).
22. Suit les règles de jeux simples sans qu'on les lui rappelle.
23. Nomme au moins une émission de télévision qu'il aime lorsqu'on le lui demande, peut donner quelques détails sur cette émission.
24. S'il a perdu une balle ou un jouet appartenant à un autre enfant, sait qu'il convient de la retrouver ou de la remplacer.
25. Joue aux cartes ou à des jeux de société comportant des règles précises.

APPENDICE B : items mentalistes (ToM) de EASE

1. Suit le doigt ou le regard de quelqu'un qui veut attirer son attention vers un objet ou une situation.
2. Attire l'attention d'autrui sur quelque chose qui l'intéresse (en montrant, apportant, pointant du doigt, etc).
3. Comprend une situation comique simple (lorsqu'une attente est déçue, par exemple dans les jeux de cache-cache).
4. Feint de s'être fait mal (ou majeure la douleur) pour manipuler l'entourage.
5. Adapte son comportement en fonction de l'interlocuteur (familier ou non, camarade de son âge ou adulte).
6. Reconnaît la tristesse chez autrui, le manifeste.
7. Montre un certain degré de curiosité (par exemple, s'arrête pour assister à une scène de rue).
8. Est capable de comprendre des situations où l'on « fait croire » quelque chose à quelqu'un (dans le cadre d'une plaisanterie).
9. Joue à cache-cache de manière adaptée.
10. Est capable de tricher (dans le but de gagner) à un jeu dont il connaît les règles.
11. S'empare en cachette d'un objet appartenant à autrui.
12. Se rend compte qu'il a fait de la peine à quelqu'un.
13. Est capable d'avoir un comportement spontané de réparation (non verbal) après avoir peiné quelqu'un.
14. Fait des confidences à une personne familière précise (notion de « secret »).
15. Prévient l'adulte si un camarade s'est fait mal.
16. Est capable de jouer à « faire semblant » (d'être le père ou la mère, le docteur...).
17. Est capable de mentir pour éviter une réprimande ou pour obtenir quelque chose.
18. Sait jouer aux devinettes.
19. Est capable de jouer un petit rôle (dans un sketch, par exemple).
20. Apporte des informations importantes bien à propos.
21. Comprend des expressions non littérales (figurées ou métaphoriques, par exemple : « Tu me casses les oreilles »).
22. Cherche à donner une bonne opinion de lui.
23. Est capable de garder un secret pendant plus d'un jour (par exemple lorsqu'il s'agit de faire une surprise à quelqu'un).
24. Utilise des expressions non littérales (figurées) bien à propos.
25. Arrive à ne pas polariser une conversation sur ses propres centres d'intérêt.

RÉFÉRENCES

- American Psychiatric Association : *Diagnostic & Statistical Manual of Mental Disorders*, 3rd Edition Revised, Washington DC, American Psychiatric Association, 1987.
- BARON-COHEN (S.), LESLIE (A.), FRITH (U.) : « Does the autistic child have a "theory of mind" ? », *Cognition*, 21, 1985, pp. 37-46.
- Centre de Psychologie Appliquée : *Echelle d'Intelligence de Weschler pour la période préscolaire et primaire*, Paris, Editions du Centre de Psychologie Appliquée, 1974.
- Centre de Psychologie Appliquée : *Echelle d'Intelligence de Weschler pour enfants - forme révisée*, Paris, Editions du Centre de Psychologie Appliquée, 1974.
- FOMBONNE (E.), ACHARD (S.) : « The Vineland Adaptive Behaviour Scale in a sample of normal French children : a research note », *Journal of Child Psychology & Psychiatry*, 34, 1993, pp. 1051-1058.
- FOMBONNE (E.), SIDONS (F.), ACHARD (S.), FRITH (U.), HAPPÉ (F.) : « Adaptive behaviour and theory of mind in autism », *European Child & Adolescent Psychiatry*, 3, 1994, pp. 176-186.
- FRITH (U.), HAPPÉ (F.), SIDONS (F.) : « Autism and theory of mind in everyday life », *Social Development*, 3, 1994, pp. 108-124.
- KONSTANTAREAS (M.M.), HOMATIDIS (S.) : « Assessing child symptom severity and stress in parents of autistic children », *Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines*, 30, 1989, pp. 459-470.
- LOEBER (R.), GREEN (S.M.), LAHEY (B.B.), STOUTHAMER-LOEBER (M.) : « Differences and similarities between children, mothers, and teachers as informants on disruptive child behaviour », *Journal of Abnormal Child Psychology*, 19, 1991, pp. 75-95.
- LOVELAND (K.A.), KELLEY (M.L.) : « Development of adaptive behaviour in adolescents and young adults with autism and Down syndrome », *American Journal of Mental Retardation*, 96, 1988, pp. 13-20.
- MAYES (M.), VOLKMAR (F.), HOOKS (M.), CICCETTI (D.) : « Differentiating pervasive developmental disorder not otherwise specified from autism and language disorders », *Journal of Autism & Developmental Disorders*, 23, 1993, pp. 79-80.
- MILLER (S.A.), DAVIS (T.L.) : « Beliefs about children : a comparative study of mothers, teachers, peers and self », *Child Development*, 63, 1992, pp. 1251-1265.
- MISÈS (R.), FORTINEAU (J.), JEAMMET (P.), LANG (J.L.), MAZET (P.), PLANTADE (A.), QUEMADA (N.) : « Classification française des troubles mentaux de l'enfant et de l'adolescent », *La Psychiatrie de l'enfant*, 31, 1988, pp. 67-134.
- OSWALD (D.P.), OLLENDICK : « Role-taking and social competence in autism and mental retardation », *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 19, 1989, pp. 119-128.
- PERNER (J.), LEEKAM (S.R.), WIMMER (H.) : « Three year old's difficulty with false-belief : the case for a conceptual deficit », *British Journal of Developmental Psychology*, 5, 1987, pp. 125-137.
- SCHOPLER (E.), REICHLER (R.J.) : *Individualised assessment for autistic and developmentally delayed children*, volume 1, *Psychoeducational profile*, Baltimore, University Park Press, 1979.
- SCHOPLER (E.), REICHLER (R.), RENNER (B.) : *The childhood autism Rating Scale (CARS)*, Los Angeles, CA, Western Psychological, 1988.
- SPARROW (S.), BALLA (D.), CICCETTI (D.) : *Vineland Adaptive Behaviour Scale (Survey Form)*, Circle Pines, Minnesota, American Guidance Survey, 1984.
- STONE (W.L.), ROSENBAUM (J.L.) : « A comparison of teacher and parent views of autism », *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 18, 1988, pp. 403-414.
- SZATMARI (P.), ARCHER (L.), FISHMAN (S.), STREINER (D.L.) : « Parent and teacher agreement in the assessment of Pervasive Developmental Disorders », *Journal of Autism & Developmental Disorders*, 24, 1994, pp. 703-717.

Le dénombrement chez des enfants dysphasiques et des enfants dyspraxiques

V. CAMOS*, M. FAYOL*, Ph. LACERT**, A. BARDI**, C. LAQUIÈRE**

* LEAD/CNRS, Université de Bourgogne, Faculté des sciences, 6, boulevard Gabriel, 21000 Dijon

** Service de neurologie et de rééducation infantile (Pr Lacert), Hôpital R.-Poincaré,

104, boulevard R.-Poincaré, 92380 Garches, E-mail : vcamos@u-bourgogne.fr

RÉSUMÉ : *Le dénombrement chez des enfants dysphasiques et des enfants dyspraxiques.*

Afin d'étudier la gestion de l'activité de dénombrement par des enfants atteints de troubles développementaux touchant spécifiquement une des composantes du dénombrement (pointage ou énonciation), nous avons testé aussi bien la performance que la compétence des sujets, en proposant des épreuves de pointage, d'énonciation et de dénombrement, à cinq enfants dysphasiques et cinq enfants dyspraxiques ainsi qu'à dix enfants de même âge ne présentant aucun trouble. Bien que les dyspraxiques aient des performances inférieures aux autres groupes (les compétences étant, elles, sensiblement identiques), ils semblent capables d'utiliser l'activité langagière (énonciation de la chaîne numérique) comme support à leur activité motrice (pointage) déficiente. L'inverse semble plus difficile aux dysphasiques, pour qui la difficulté se situe au niveau de la longueur de la chaîne numérique.

Mots clés : Dénombrement — Dysphasie — Dyspraxie — Quantification.

SUMMARY: *Counting in dysphasic and dyspraxic children.*

In order to study the counting in children suffering from developmental disorders, affecting one of the counting's components (pointing or enunciation), we present three tasks, pointing, enunciation and counting, testing performance as well as competence, to five dysphasic and five dyspraxic children and to ten children without any deficiencies matched for age. Although dyspraxics show low performances compare to other groups (competences are slightly identical), they seem able to use a verbal activity (enunciation of the numeric chain) as a support to a motor activity (pointing) which is deficient. The reverse in dysphasics for which the numeric chain is shorter seems more difficult.

Key words: Counting — Dysphasia — Dyspraxia — Quantification

Pour Piaget, la construction du nombre est liée au développement de la pensée logique par synthèse de l'inclusion et de la sériation : l'enfant n'acquiert la notion de nombre qu'avec la conservation des quantités discrètes, laquelle ne serait accessible que vers 6 ans. De ce fait, toute utilisation des nombres avant cet âge ne serait qu'une simple manifestation verbale sans incidence sur la construction du nombre. Pourtant, dès 1962, Gréco avait souligné l'importance du comptage dans l'acquisition précoce de la conservation de la quotité (Vilette [17], p. 84). Plus récemment, plusieurs recherches relatives aux conduites numériques chez les jeunes enfants (Fuson [8]) ont considéré les processus de quantification, et en particulier le comptage, comme des précurseurs du calcul et des

acquisitions arithmétiques (e.g., la résolution de problèmes). De plus, Gelman [9] a montré que dès 2 ans et demi l'enfant dispose déjà des composantes nécessaires pour le développement des concepts numériques tels que l'acquisition de la chaîne numérique verbale et le comptage.

Le dénombrement d'une collection nécessite la connaissance des noms de nombre dans l'ordre correct, le pointage, à l'aide du doigt ou du regard, de chaque élément pris tour à tour jusqu'à ce que tous aient été considérés une fois et une fois seulement, et la coordination de ces deux activités (Beckwith et Restle [3], Potter et Levy [15]). Un dénombrement correct exige l'établissement d'une correspondance stricte entre les objets et les noms de nombre, ainsi que la possibilité de déterminer avec précision la frontière entre les « déjà-comptés » et les « encore-à-compter », afin d'éviter les doubles comptages et les oublis (Fayol [6, 7]).

Article soumis au Comité de lecture le 05.05.98, accepté le 22.07.98

Gelman et Gallistel [10] remarquent que le comportement de comptage d'objets apparaît très tôt chez l'enfant mais que les jeunes sujets commettent de nombreuses erreurs lors de la réalisation de cette tâche. Toutefois, il existe une grande variabilité intra- et inter-individuelle, ainsi qu'une grande sensibilité au type de tâche. Ceci amène Gelman à considérer que les compétences arithmétiques des enfants, même très jeunes, dépassent de très loin les performances décrites jusqu'alors. Les contraintes fonctionnelles pesant sur l'exécution de la tâche dégraderaient la performance, qui ne refléterait pas directement les compétences du sujet. De fait, la diminution des contraintes liées à l'exécution et au contrôle induit une amélioration des performances (Gelman et Meck [11]). A l'inverse, toute augmentation des contraintes liées à l'exécution de l'une des habiletés nécessaires au dénombrement (i.e., pointage ou énonciation) entraînerait une chute des réussites au dénombrement.

Peu de travaux ayant été consacrés aux enfants atteints de troubles développementaux (dysphasie et dyspraxie) touchant l'une des habiletés nécessaires au dénombrement (respectivement, l'énonciation et le pointage) (Barbot [1]), nous avons cherché à savoir comment ces enfants pouvaient gérer une tâche de dénombrement. Dans ce but, nous avons proposé à des enfants dysphasiques et dyspraxiques diverses épreuves testant leurs performances et leurs compétences en pointage, énonciation et dénombrement.

Les troubles langagiers des enfants dysphasiques, portant en particulier sur l'énonciation de la chaîne numérique (i.e., leur performance en énonciation devrait être inférieure à celle des autres enfants), devraient accroître les contraintes pesant sur le dénombrement. Les performances des enfants dysphasiques seraient donc moins bonnes que celles des enfants de même âge ne présentant aucun trouble. Au contraire, leur niveau de compétence devrait être sensiblement identique à celui des enfants du groupe contrôle. Il devrait en être de même pour le niveau de compétence des enfants dyspraxiques, i.e., il devrait être identique à celui des enfants de même âge ne présentant aucun trouble. Par contre, le déficit moteur des enfants dyspraxiques introduit une contrainte très lourde qui devrait les gêner dans l'exécution du pointage, et par conséquent du dénombrement. En résumé, on s'attend à ce que les déficits influent sur les performances des enfants atteints de troubles développementaux, mais pas sur leurs compétences. Comme nous l'avons montré par ailleurs (Camos, Fayol, Barrouillet [4]), le dénombrement est affecté par tout facteur ayant un impact sur l'une de ses composantes. Nous nous intéressons plus particulièrement ici à deux facteurs affectant la composante motrice du dénombrement : la disposition spatiale des éléments et la présence d'interférents dans la collection (i.e., la collection peut comporter des éléments à dénombrer (cibles) et des éléments à ne pas dénombrer (interférents)). Plus la configuration spatiale facilite le contrôle du pointage (e.g., éléments alignés), plus la mise en œuvre du pointage est aisée. Au contraire, plus la configuration est aléatoire, plus l'organisation et le contrôle du pointage présentent de difficultés et donc de risques d'erreurs (Shannon [16]). On peut s'attendre ainsi à ce que la vitesse et l'exactitude diminuent avec l'accroissement de l'irrégularité. La présence d'interférents joue un rôle similaire. Elle gêne la discrimination des stimuli, ce qui rend le repérage des « déjà-comptés » et des « encore-à-compter » plus difficile, et complexifie, par conséquent, le dénombrement.

SUJETS

Les enfants dysphasiques et dyspraxiques ont été recrutés au sein du Service de neurologie infantile du professeur Lacert à l'hôpital Raymond-Poincaré de Garches.

Les enfants dysphasiques

Leur âge varie entre 7 ans pour le plus jeune et 10 ans pour le plus âgé au moment de la passation des épreuves (moyenne d'âge : 8 ans 1 mois ; écart-type : 14 mois). Ces cinq enfants sont tous des garçons :

- TIM (7 ans 7 mois) et JUL (8 ans 4 mois) : dysphasie phonologico-syntaxique ;
- REM (7 ans 6 mois) et CHR (10 ans) : troubles expressifs ;
- FLO (7 ans) : dysphasie réceptive.

Les enfants dyspraxiques

Leur âge varie entre 5 ans 5 mois pour la plus jeune et 6 ans 4 mois pour le plus âgé au moment de la passation des épreuves (moyenne d'âge : 6 ans ; écart-type : 4 mois). Il s'agit de deux filles (ADA et DOU) et trois garçons (ROT, ROB et LIO) infirmes moteurs cérébraux atteints de dyspraxie constructive telle qu'elle est décrite par Ajuriaguerra¹ : ADA : 5 ans 5 mois ; DOU : 6 ans 1 mois ; ROT : 6 ans 1 mois ; ROB : 6 ans 2 mois ; LIO : 6 ans 4 mois.

La différence d'âge entre la population dysphasique et la population dyspraxique s'explique par le fait que le diagnostic de dysphasie est souvent posé plus tardivement.

Pour permettre une comparaison des performances, nous avons constitué une population contrôle de dix enfants choisis en fonction de leur date de naissance (nous tolérons un mois de différence) et sexe, afin d'être appariés avec les enfants dysphasiques et dyspraxiques. Ces enfants ont été recrutés dans trois écoles différentes de Saint-Germain-en-Laye : l'école maternelle Alsace (pour l'enfant la plus jeune), et les écoles primaires des Ecuyers (pour huit enfants) et Ampère (pour l'enfant le plus âgé). Notre population-contrôle est donc composée de deux filles (ADE : 5 ans 9 mois ; FLA : 6 ans 4 mois) et de huit garçons (KEV : 6 ans 5 mois ; GUI : 6 ans 3 mois ; VIN : 6 ans 8 mois ; DON : 7 ans 3 mois ; MAT : 7 ans 10 mois ; PIE : 7 ans 10 mois ; RAP : 8 ans 8 mois ; ROA : 10 ans 4 mois) (moyenne d'âge : 7 ans 4 mois ; écart-type : 17 mois).

La différence d'âge existant entre les enfants déficients (âge moyen : 7 ans 1 mois) et ceux de la population contrôle (âge moyen : 7 ans 4 mois) est due au fait que les épreuves n'ont pas pu leur être proposées au même moment, comme nous l'avions prévu initialement. En effet, la passation des épreuves s'est déroulée entre novembre et décembre 1995 pour les enfants déficients et au mois de février 1996 pour la population contrôle.

1. La dyspraxie constructive est définie par : 1) une dissociation d'au moins 20 points à l'échelle de Wechsler entre l'échelle verbale et l'échelle performance au profit du verbal ; 2) une difficulté à construire ou à reproduire des modèles impliquant des relations spatiales.

PROTOCOLE EXPÉRIMENTAL

Nous avons utilisé deux types d'épreuves. D'une part, des épreuves de production cherchant à évaluer la performance du sujet, ce qu'il peut effectivement faire. D'autre part, des épreuves de jugement cherchant à évaluer la compétence du sujet, sa connaissance.

1. Les épreuves de production

Nous avons créé trois planches-exemples, six planches d'entraînement et vingt-quatre planches expérimentales constituées de gommettes autocollantes (16 mm) collées sur des feuilles blanches de format A4. La forme et la couleur des gommettes variaient selon la tâche (pointage, dénombrement de collection homogène et de collections avec interférents) pour éviter que l'enfant n'ait l'impression de voir plusieurs fois la même planche. La taille des collections variait de huit à douze gommettes. Les gommettes étaient disposées soit linéairement au centre de la feuille soit aléatoirement.

Les sujets passaient les épreuves individuellement. Ils avaient chacun quatre tâches à accomplir :

— Une épreuve de pointage

Pour chacune des dix planches (cinq tailles, de 8 à 12, * 2 dispositions, aléatoire vs alignée), le sujet devait pointer chaque gommette le plus vite possible, sans oubli ni répétition. Après une planche-exemple où le pointage était effectué par l'expérimentateur, le sujet commençait par deux planches d'entraînement. Si le sujet se trompait lors de cette phase l'expérimentateur corrigeait et montrait ce qu'il convenait de faire. Les planches expérimentales étaient présentées à l'enfant selon un ordre constant déterminé aléatoirement.

— Une épreuve d'énonciation de la chaîne numérique verbale

Le sujet devait compter à haute voix le plus vite possible mais de façon intelligible, de un en un. Il s'arrêtait de lui-même lorsqu'il ignorait la suite de la chaîne numérique.

— Une épreuve de dénombrement d'une collection homogène

Pour chacune des dix planches (différentes de celles utilisées pour le pointage), le sujet devait compter les gommettes à haute voix le plus vite et le plus exactement possible, en les pointant une à une. Après une planche-exemple où le dénombrement était effectué par l'expérimentateur, le sujet commençait par deux planches d'entraînement. Lors de la phase d'entraînement, l'expérimentateur ne corrigeait pas le sujet si celui-ci se trompait. Les planches expérimentales étaient présentées à l'enfant selon un ordre constant déterminé aléatoirement.

— Une épreuve de dénombrement d'une collection comportant des interférents visuels

Cette épreuve se déroulait comme la précédente. Le sujet avait quatre planches à dénombrer (deux tailles, 8 et 9, * 2 dispositions, aléatoire vs alignée). Les collections étaient composées de huit gommettes vertes (cibles) et de quatre jaunes (interférents) pour la première et de neuf vertes et

cinq jaunes pour la seconde. Après une planche-exemple et deux planches d'entraînement, le sujet devait dénombrer les gommettes vertes, comme lors de l'épreuve précédente.

Ces quatre épreuves se succédaient dans cet ordre pour tous les sujets. On relevait pour chacun d'eux le temps d'exécution (i.e., d'énonciation, de pointage et de dénombrement d'une collection) et le nombre d'erreurs.

2. Les épreuves de jugement

Pour ces épreuves de jugement, nous avons créé dix planches-exemples, dix planches d'entraînement et quatorze planches expérimentales composées de gommettes autocollantes de même taille (16 mm), collées sur des feuilles blanches de format A4. Comme pour les épreuves de production, la forme et la couleur des gommettes variaient selon la tâche (pointage, dénombrement de collection homogène et de collections avec interférents). La taille des collections était comprise entre huit et douze gommettes. Les gommettes étaient toujours disposées linéairement au centre de la feuille.

L'expérimentateur réalisait la tâche en commettant parfois des erreurs. Il produisait autant d'essais corrects que d'essais erronés. Pour chaque planche, le sujet devait porter un jugement sur l'exactitude de la production de l'expérimentateur.

Les sujets passaient les épreuves de jugement, individuellement, après les épreuves de production. Ils avaient chacun quatre tâches à accomplir. Pour chacune de ces tâches, on leur présentait une planche-exemple et une planche d'entraînement par type d'erreur (i.e., omission ou double pointage pour les erreurs de pointage et omission, répétition ou inversion pour les erreurs d'énonciation de la chaîne numérique), et une planche-exemple et une planche d'entraînement ne comportant pas d'erreur.

— Une épreuve de jugement de pointage

L'expérimentateur pointait les gommettes de quatre collections, deux sans erreurs, une avec une omission et une avec un double pointage.

— Une épreuve de jugement d'énoncé de la chaîne numérique verbale

L'expérimentateur produisait six énoncés, trois corrects et trois erronés, comportant une erreur soit d'omission, soit de répétition, soit d'inversion.

— Une épreuve de jugement de cardinalité

L'expérimentateur comptait les gommettes à haute voix puis énonçait un résultat. Pour deux collections, il énonçait la cardinalité correcte ; pour les deux autres, il augmentait ou diminuait la cardinalité d'une unité.

— Une épreuve de jugement de dénombrement

Pour chacune des huit planches, l'expérimentateur comptait les gommettes à haute voix en les pointant une à une, en faisant ou non une erreur. Cette erreur portait soit sur la chaîne verbale (répétition ou omission), soit sur le pointage (double pointage ou omission).

RÉSULTATS

1. Les épreuves de production

Pour chacune des épreuves, nous avons procédé à une analyse des erreurs et des temps : temps par gomme pour les épreuves de pointage et de dénombrement (temps total d'exécution de la tâche pour une collection/nombre de gommes composant la collection) ; temps d'énonciation par item pour la portion de la chaîne numérique verbale commune à tous les enfants, i.e., jusqu'à huit (temps total d'énonciation jusqu'à huit/nombre de noms de nombre). Comme nous ne pouvons préjuger des mécanismes mis en œuvre lors des essais erronés, nous ne tiendrons compte, pour l'analyse des temps, que des essais réussis. Compte tenu du faible nombre de sujets dont nous disposons, nous n'effectuerons pas d'analyse inférentielle.

— *Epreuve de pointage*

La disposition des gommes (linéaire vs. aléatoire) n'affecte pas la réussite des sujets, mais le pointage des dispositions linéaires demande plus de temps (*tableau I*). Les enfants déficients sont plus lents que les enfants de leurs groupes contrôles respectifs. Cet accroissement de temps permet aux enfants dysphasiques d'atteindre un niveau de performance équivalant à celui des enfants de leur groupe contrôle (*tableau II*). Par contre, les enfants dyspraxiques ont des performances très inférieures à celles de leur groupe contrôle, malgré des temps de pointage qui sont plus du double.

— *Epreuve d'énonciation de la chaîne numérique verbale*

Les enfants déficients énoncent une chaîne numérique plus courte et ont des temps d'énonciation plus longs que ceux des enfants des groupes contrôles (*tableaux I et II*). Les enfants dysphasiques et les enfants dyspraxiques énoncent une chaîne numérique de même taille moyenne, malgré l'écart de deux ans qui les sépare (les enfants dysphasiques étant les plus âgés). Ce même écart chez les enfants des groupes contrôles se traduit par un doublement de la longueur de la

Tableau I. Temps moyen (en ms) (et écarts-types) en fonction des épreuves et des groupes

Groupe	Dysphasique	Dyspraxique	Contrôle dysphasique	Contrôle dyspraxique
Pointage				
Linéaire	530 (124)	928 (403)	313 (38)	428 (76)
Aléatoire	508 (83)	825 (135)	271 (73)	380 (93)
Enonciation (pour la chaîne jusqu'à 8)				
	561 (205)	843 (334)	471 (183)	595 (204)
Dénombrement homogène				
Linéaire	510 (121)	870 (273)	362 (58)	513 (127)
Aléatoire	478 (105)	751 (156)	334 (66)	448 (158)
Dénombrement avec interférents				
Linéaire	516 (65)	1 297 (1 261)	374 (66)	501 (113)
Aléatoire	473 (86)	831 (131)	326 (68)	415 (130)

Tableau II. Nombre de réussites (et écarts-types) en fonction des épreuves et des groupes

Groupe	Dysphasique	Dyspraxique	Contrôle dysphasique	Contrôle dyspraxique
Pointage (sur 25)				
Linéaire	25 (0)	13 (1.8)	24 (.5)	24 (.5)
Aléatoire	23 (.5)	13 (1.5)	25 (0)	25 (0)
Enonciation (taille moyenne de la chaîne conventionnelle)				
	21 (14)	24 (7)	108 (9)	55 (29)
Dénombrement homogène (sur 25)				
Linéaire	16 (1.8)	18 (1.7)	24 (.5)	25 (0)
Aléatoire	15 (1.7)	13 (2)	25 (0)	23 (.9)
Dénombrement avec interférents (sur 10)				
Linéaire	9 (.5)	6 (.8)	10 (0)	10 (0)
Aléatoire	7 (.9)	5 (.7)	10 (0)	7 (.5)

chaîne numérique. De plus, la longueur de la chaîne est variable chez les enfants dysphasiques (les enfants atteints de troubles expressifs ayant les chaînes conventionnelles les plus courtes, jusqu'à huit et douze pour REM et CHR respectivement). Les enfants dyspraxiques ont des temps d'énonciation beaucoup plus longs que ceux des autres groupes, peut être en raison de troubles moteurs articulatoires.

— *Epreuve de dénombrement d'une collection homogène*

La disposition des gommes (linéaire vs aléatoire) n'affecte pas la réussite des sujets, mais le dénombrement des collections linéaires demande plus de temps (*tableaux I et II*). Les enfants déficients commettent plus d'erreurs et sont plus lents que les enfants de leurs groupes contrôles respectifs. Quel que soit leur déficit, les enfants déficients ont des performances moyennes semblables, mais cela demande beaucoup plus de temps aux enfants dyspraxiques.

— *Epreuve de dénombrement de collections comportant des interférents visuels*

Le dénombrement de collections avec interférents de disposition aléatoire présente plus d'erreurs que le dénombrement de collections linéaires, et cela d'autant plus que les enfants sont déficients (*tableau II*). Il demande, par contre, moins de temps, sauf chez les enfants dyspraxiques confrontés au dénombrement de collections aléatoires (*tableau I*). Les enfants déficients sont moins performants que les enfants de leurs groupes contrôles respectifs. Ils commettent plus d'erreurs et mettent plus de temps à dénombrer. Ceci est surtout vrai pour les enfants dyspraxiques, qui ont des performances très inférieures à celles de leur groupe contrôle. Ils se trompent pour la moitié des collections, malgré des temps de dénombrement qui sont plus du double de ceux de leur contrôle.

2. Les épreuves de jugement

Pour ces épreuves de jugement, nous ne prenons en compte que les planches sur lesquelles l'expérimentateur commet une erreur. Nous nous intéressons au nombre d'erreurs que l'enfant a détectées (*tableau III*).

Pour les quatre épreuves de jugement (pointage, énonciation, cardinalité et dénombrement), les enfants déficients ont des performances sensiblement identiques à celles des enfants des groupes contrôles. Seuls les enfants dyspraxiques ont légèrement plus de difficultés à repérer les erreurs dans les épreuves de pointage et de dénombrement.

Tableau III. Nombre d'erreurs détectées (et écarts-types) en fonction des épreuves et des groupes

Epreuves	Dysphasiques	Dyspraxiques	Contrôle dysphasique	Contrôle dyspraxique
Pointage (sur 10)	10 (0)	7 (.5)	10 (0)	10 (0)
Énonciation (sur 15)	14 (.5)	15 (0)	14 (.5)	15 (0)
Cardinalité (sur 10)	9 (.5)	10 (0)	10 (0)	10 (0)
Dénombrement (sur 20)	19 (.5)	17 (.5)	20 (0)	20 (0)

DISCUSSION

Dans cette recherche, nous cherchions à savoir comment des enfants atteints de dysphasie et de dyspraxie pouvaient gérer la tâche de dénombrement malgré leur trouble langagier ou moteur. Dans ces deux populations, le trouble touchait une des composantes nécessaires au dénombrement, à savoir l'énonciation de la chaîne numérique verbale et le pointage. Nous avons cherché quelle était la répercussion des deux pathologies au niveau de ces deux habiletés prises séparément, puis au niveau du dénombrement, qui nécessite leur mise en œuvre simultanée. Dans ce but, nous avons proposé à des enfants dysphasiques et dyspraxiques diverses épreuves testant aussi bien leur performance que leur compétence, en pointage, énonciation et dénombrement. Nous nous sommes aussi intéressés à deux facteurs affectant la composante motrice du dénombrement : la disposition spatiale des éléments et la présence d'interférents dans la collection.

Comme nous l'avons prédit, les enfants déficients ont dans l'ensemble des compétences similaires à celles d'enfants de même âge ne présentant aucun trouble. Les enfants dyspraxiques présentent, toutefois, des résultats légèrement inférieurs en pointage et en dénombrement. Ce résultat est peut-être dû à leurs difficultés d'exploration spatiale ou plus encore à leurs troubles oculomoteurs. Bien qu'ils aient tous déjà bénéficié d'une rééducation de l'oculomotricité (travail de la poursuite oculaire, des saccades) et également d'une rééducation ergothérapique (travail de l'exploration spatiale), ils présentent encore des difficultés dans le repérage des éléments, affectant aussi bien le pointage que le dénombrement. En ce qui concerne leurs performances, les enfants dyspraxiques offrent un tableau plus inquiétant que les enfants dysphasiques. Pour toutes les épreuves de production, les enfants dyspraxiques font plus d'erreurs et sont surtout beaucoup plus lents que les enfants de leur groupe contrôle ; la différence est beaucoup plus importante qu'entre les enfants dysphasiques et leur propre groupe contrôle. Cette tendance est encore plus marquée pour les épreuves de pointage et de dénombrement. Comme nous l'avons déjà remarqué, la dif-

ficulté des enfants dyspraxiques dans le repérage des éléments semble due à leurs troubles d'exploration spatiale ou oculomoteurs. Lors des épreuves de production nécessitant le pointage, ils commettaient différents types d'erreurs (répétition, omission...), alors que pour les épreuves de jugement, seule la détection de l'omission posait problème. Il est intéressant de noter qu'une partie du travail effectué en ergothérapie concernant l'exploration visuelle s'appuyait sur du verbal (e.g., travail de la comptine afin de donner un support verbal pour passer d'un objet à un autre). Ainsi, lors de la passation des différentes épreuves, nous avons constaté que ces enfants dyspraxiques avaient de meilleurs résultats en dénombrement homogène que lors du pointage (i.e., temps plus faibles pour toutes les collections et moins d'erreurs pour les collections linéaires). L'énonciation de la chaîne numérique en même temps que le pointage des éléments lors du dénombrement semble apporter une aide aux enfants dyspraxiques. Comme l'avait déjà signalé Luria [12, 13, 14], une activité verbale peut favoriser le déroulement simultané d'une activité motrice.

Pour les enfants dysphasiques, la seule difficulté que nous ayons pu mettre en évidence se situe au niveau de la longueur de la chaîne numérique verbale, laquelle est restreinte par rapport à celle des enfants de leur groupe contrôle et même à celle des enfants du second groupe contrôle, qui ont en moyenne deux ans de moins. Contrairement aux enfants dyspraxiques, l'énonciation de la chaîne numérique simultanément au pointage lors du dénombrement n'aide pas les enfants dysphasiques. Ils font plus d'erreurs tout en conservant des temps sensiblement identiques (en fait, légèrement inférieurs). Si on compare les temps d'énonciation de la chaîne numérique seule (561 ms) avec les temps de dénombrement (i.e., lorsque les enfants ont à effectuer un pointage en simultané), les temps d'énonciation des enfants dysphasiques sont toujours supérieurs à ceux des différents dénombrements (collections linéaires ou aléatoires, avec 516 et 473 ms, ou sans interférents, 510, 478 ms). Mais comme ces enfants font beaucoup d'erreurs, on ne peut pas conclure que l'ajout d'une activité motrice à leur activité verbale les aide à surmonter leurs difficultés au plan verbal. Il ne semble pas y avoir de symétrie entre le rôle du moteur et celui du langage dans le dénombrement. Le langage peut servir de support à une activité motrice (comme chez les dyspraxiques) mais l'inverse semble plus difficile. Cette conclusion est à modérer par le fait que nos sujets dyspraxiques ont subi une rééducation utilisant le verbal comme aide à une activité motrice alors que les enfants dysphasiques ne semblent pas avoir suivi de rééducation utilisant le moteur comme aide à leur déficience langagière. Nos résultats reflètent peut-être simplement l'efficacité de la méthode de rééducation utilisée avec les enfants dyspraxiques.

Nous nous sommes aussi intéressés à des facteurs affectant la composante motrice du dénombrement : la disposition des éléments et la présence d'interférents dans la collection. Dans les collections à pointer ou à dénombrer, les éléments étaient soit alignés soit aléatoirement disposés sur la feuille. Pour les épreuves de pointage et de dénombrement de collections homogènes (i.e., sans interférent), les enfants, quel que soit leur groupe, faisaient autant d'erreurs dans les deux types de disposition. Toutefois, contrairement à ce que nous avons prédit et observé dans une étude précédente (Camos, Fayol, Barrouillet [4]), les enfants mettent plus de temps pour pointer

ou dénombrer des collections linéaires. Ce résultat est cependant à considérer avec prudence vu le faible nombre de sujets dont nous disposons et le matériel que nous avons utilisé. Nous n'avons présenté aux sujets que cinq collections comportant toutes peu d'éléments (entre 8 et 12). Sur de telles collections, les enfants peuvent peut-être mettre en place des stratégies de repérage des éléments plus facilement que sur des collections de plus grande taille. De plus, l'espacement des gommettes en disposition linéaire n'ayant pas été contrôlé, le repérage des éléments a pu être gêné par une trop faible distance inter-gommettes. Il serait nécessaire de tester cette hypothèse en faisant varier cette distance afin de mesurer son impact sur le repérage et donc sur le dénombrement des objets.

Le dénombrement de collections hétérogènes (i.e., avec interférents) présente des résultats intermédiaires entre ceux de notre étude précédente et ceux que nous venons de décrire. On y retrouve un nombre d'erreurs plus important pour les collections aléatoires, encore plus marqué chez les enfants déficients. Toutefois, comme pour le pointage et le dénombrement de collections homogènes, les temps sont plus longs pour les collections linéaires (sauf pour les enfants dyspraxiques). Il est assez difficile de distinguer l'effet propre de la disposition d'un effet dépendant à la fois de la disposition et de la présence des interférents. En comparant les épreuves de dénombrement de collections homogènes (i.e., sans interférent) et de collections hétérogènes (i.e., avec interférents), on peut dégager l'effet des interférents. Chez les enfants des groupes contrôles, la présence d'interférents ne semble influencer ni sur le nombre d'erreurs ni sur les temps. Ils font très peu d'erreurs (sur les 70 essais, 6 sont erronés). Toutefois, la moitié de ces erreurs sont produites lors du dénombrement de collections hétérogènes aléatoires par les enfants appartenant au groupe contrôle des dyspraxiques, qui sont de deux ans plus jeunes que les enfants de l'autre groupe contrôle. Ces erreurs apparaissent, comme nous l'avions prédit, sur les essais cumulant les contraintes (i.e., enfants les plus jeunes, disposition aléatoire et présence d'interférents). Les enfants dysphasiques font moins d'erreurs sur les collections hétérogènes, avec des temps similaires à ceux des collections homogènes. Bien que ce résultat soit surprenant, il est tout à fait compréhensible de par la taille des collections présentées dans ces deux épreuves. Les collections homogènes étaient composées de 8 à 12 éléments alors que les collections hétérogènes ne comportaient que 8 ou 9 éléments-cibles. L'énonciation de la chaîne numérique verbale étant ce qui pose le plus de problèmes aux enfants dysphasiques, en limitant la longueur de la chaîne à énoncer on allège les contraintes pesant sur la tâche de dénombrement et, en conséquence, on leur permet d'accroître leur performance. En ce qui concerne les enfants dyspraxiques, ils font un peu plus d'erreurs sur les collections hétérogènes, mais surtout le temps qui leur est nécessaire pour dénombrer une gommette s'accroît considérablement. Il est bien évident que, comme ces enfants présentent des troubles d'exploration spatiale, la présence d'interférents est une contrainte très forte sur le repérage des éléments-cibles, et ce n'est qu'au prix d'une augmentation des temps que ces enfants peuvent effectuer la tâche à un niveau d'exactitude similaire à celui du dénombrement de collections homogènes.

En conclusion, le point le plus intéressant concerne le lien qu'entretiennent les activités verbale et motrice lors de leur mise en œuvre simultanée. Il faudrait étudier plus précisément l'impact qu'elles ont l'une sur l'autre pour savoir : 1) si l'effet observé ici sur les dyspraxiques n'est que la conséquence de leur rééducation ou si l'activité verbale est véritablement un support à l'activité motrice ; 2) si l'absence d'effet de l'activité motrice sur l'activité verbale chez les dysphasiques est propre à notre échantillon ou si elle est due à une asymétrie du rôle fonctionnel du moteur et du verbal lors du dénombrement.

Remerciements : nous tenons à remercier deux experts anonymes pour leurs remarques et suggestions.

RÉFÉRENCES

- [1] BARBOT (F. de) : « Approche de la construction du nombre chez cinq enfants dysphasiques », *ANAE*, hors série (Les Dyscalculies), 1995, pp. 70-73.
- [2] BARDI (A.), LAQUIÈRE (C.), FAYOL (M.), MACARI (V.), LACERT (P.), CAMOS (V.) : « Pathologie du dénombrement : approche d'une dyscalculie développementale », communication orale, Entretiens de Bichat, 19 septembre 1997.
- [3] BECKWITH (M.), RESTLE (F.) : « Process of enumeration », *Psychological Review*, 73 (5), 1966, pp. 437-444.
- [4] CAMOS (V.), FAYOL (M.), BARROUILLET (P.) : « Le dénombrement chez l'enfant : double tâche ou procédure ? », *L'Année Psychologique* (sous presse).
- [5] CAMOS (V.), FAYOL (M.), LACERT (P.) : « Counting as a complex activity : do retrieving number-words, pointing and coordinating these two skills make counting difficult ? », communication orale, 8th European Conference on Developmental Psychology, Rennes, 3-6 septembre 1997.
- [6] FAYOL (M.) : « Nombre, numération et dénombrement : que sait-on de leur acquisition ? », *Revue Française de Pédagogie*, 70, 1985, pp. 59-77.
- [7] FAYOL (M.) : *L'Enfant et le nombre*, Paris, Delachaux et Niestlé, 1990.
- [8] FUSON (K.C.) : *Children's counting and concepts of number*, New York, Springer-Verlag, 1988.
- [9] GELMAN (R.) : « Les bébés et le calcul », *La Recherche*, 14, 1983, pp. 1382-1389.
- [10] GELMAN (R.), GALLISTEL (C.R.) : *The child's understanding of number*, Cambridge (MA), Harvard University Press, 1978.
- [11] GELMAN (R.), MECK (E.) : « Preschooler's counting : principles before skills », *Cognition*, 13, 1983, pp. 343-359.
- [12] LURIA (A.R.) : « The directive function of speech in development and dissolution. Part I : Development of the directive function of speech in early childhood », *Word*, 15, 1959, pp. 341-352.
- [13] LURIA (A.R.) : « The directive function of speech in development and dissolution. Part II : Dissolution of the regulative function of speech in pathological states of the brain », *Word*, 15, 1959, pp. 453-464.
- [14] LURIA (A.R.) : *The role of speech in the regulation of normal and abnormal behaviour*, New York, Pergamon Press, 1961.
- [15] POTTER (M.C.), LEVY (E.I.) : « Spatial enumeration without counting », *Child Development*, 39, 1968, pp. 265-272.
- [16] SHANNON (L.) : « Spatial strategies in the counting of young children », *Child Development*, 49, 1978, pp. 1212-1215.
- [17] VILETTE (B.) : *Le développement de la quantification chez l'enfant*, Villeneuve-d'Asq, Presses Universitaires du Septentrion, 1996.

A.N.A.E. 1^{ERE} JOURNÉE SCIENTIFIQUE DE NEUROPSYCHOLOGIE DE L'ENFANT

APPROCHE NEUROPSYCHOLOGIQUE DES APPRENTISSAGES CHEZ L'ENFANT

« Neurobiologie et Cognition »

Cette journée est destinée à des :

■ PRATICIENS

Neurologues, pédiatres,
pédopsychiatres, médecins
scolaires, de sécurité sociale...

■ PARAMÉDICAUX

Orthophonistes, psychologues

Samedi 20 mars 1999
de 9h00 à 17h00

Centre de Conférences
Etoile Saint-Honoré
21-25 rue Balzac - 75008 PARIS

■ INSCRIPTION OBLIGATOIRE

le nombre des places par atelier
est **strictement** limité à environ
60/70 participants pour permettre
un travail en Ateliers.

■ RENSEIGNEMENTS

01 40 55 05 95

Le 20 mars trois modules vous sont présentés

Chaque module est indépendant. Vous vous inscrivez à un module (et à un seul)

Module 1 EPILEPSIE

Drs. C. BILLARD (PARIS)
A. PICARD (PARIS)

CONFÉRENCES

- Les épilepsies de l'enfant (Pr. J. Motte)
- Maturation cérébrale et épilepsie (Pr. O. Dulac)
- Les drogues antiépileptiques : pharmacologie et mode d'action (Pr. Beaulac)
- Effets cognitifs des drogues antiépileptiques (Dr. Billard)

ATELIERS

- Épilepsies focales et cognition (Mme I. Jambaqué)
- Crises généralisées et cognition (Dr. Metz-Lutz)
- Troubles du langage et épilepsie (Dr. Billard)

Module 2 DÉPRESSION, ANXIÉTÉ, TOC

PR. M. BOUVARD (BORDEAUX)

CONFÉRENCES

- Aspects cliniques et cognitifs des troubles dépressifs de l'enfant (M.P. Bouvard)
- Facteurs de vulnérabilité cognitifs et biologiques aux troubles dépressifs (D. Purper)
- Comorbidité, anxiété - dépression chez l'enfant et l'adolescent (M.C Mouren-Simeoni)
- Troubles anxieux et apprentissage chez l'enfant (L. Vera)

ATELIERS

- Apports des T.C.C. dans les troubles anxieux de l'enfant
- Approche médicamenteuse des troubles anxieux et des troubles dépressifs chez l'enfant
- Anxiété et troubles spécifiques du développement
- Aspects cliniques et rééducatifs

Module 3 HYPERACTIVITÉ, TROUBLES DE L'ATTENTION

Drs. C. BILLARD (PARIS)
P. MESSERSCHMITT (PARIS)
O. RAMOS (PARIS)

CONFÉRENCES

- Modèles théoriques des troubles de l'attention - concentration
- Aspects cliniques et cognitifs des troubles
- Pharmacologie et traitements médicamenteux
- Evaluation neuropsychologique et neuropsychologique
- Rééducation de l'attention
- Table ronde

ATELIERS

- Troubles d'attention-concentration isolés sans hyperactivité
- Diagnostics différentiels et traitement des troubles de l'attention dans divers troubles des apprentissages
- Troubles attentionnels associés aux troubles des apprentissages

■ HORAIRES DE LA JOURNÉE :

Accueil : à partir de 8 h 30. **Conférences :** de 9 h à 11 h

Ateliers : de 11 h 30 à 13 h et de 14 h à 15 h 30

Conclusions : Plénières des trois modules : de 16 h à 17 h

Pauses : 11 h - 11 h 30 ; 15 h 30 - 16 h.

Déjeuner 13 h 00 - 14 h 30

■ DROITS D'INSCRIPTIONS :

(Une personne s'inscrit à un module est un seul).

(L'inscription comprend le déjeuner).

Formation permanente 950 F

Praticiens - paramédicaux ⁽¹⁾ 700 F

Abonnés ANAE à jour d'abonnement 1999 ^{(1) (2)} 480 F

Internes. Assistants. Psychologues

et orthophonistes en formation ⁽¹⁾ 250 F

Invitation prise en charge par un laboratoire :
nous consulter ⁽³⁾

(1) Si vous réglez **personnellement** votre abonnement

(2) Si vous n'êtes pas abonné profitez de cette occasion (voir tarif ci-joint)

(3) **Pour tout renseignement : 01 40 55 05 95**

COUPON D'INSCRIPTION

1^{ERE} JOURNÉE SCIENTIFIQUE DE NEUROPSYCHOLOGIE DE L'ENFANT

Je m'inscris pour le module : N° Titre :

Si le module que j'ai choisi éteait complet, veuillez m'inscrire pour le module :
N° Titre :

Nom Prénom

Fonction / Spécialité

Etablissement Service

Adresse : personnelle professionnelle

Code postal [] [] [] [] Ville

Tél. personnel [] [] [] [] [] [] Tél. professionnel [] [] [] [] [] []

Ci-joint mon règlement de F à l'ordre d'ANAE-Formation.
(Joindre un justificatif de votre statut ou une prise en charge).

A retourner à : **A.N.A.E. - 30, rue d'Armaillé 75017 PARIS**
Tél. : 01 40 55 05 95 - Fax : 01 40 55 90 70

Impact des difficultés précoces de langage sur la conscience phonologique d'enfants scolarisés en grande section de maternelle

M. PLAZA

Chargée de recherches CNRS, Neuropsychologie de l'enfant, Hôpital de la Salpêtrière, Bâtiment Pharmacie, 3^e étage, 75651 Paris Cedex 13. Tél. : 01 42 16 24 82. E-mail : mplaza@infobiogen.fr
Ce travail a bénéficié du soutien du CRI INSERM 9609

RÉSUMÉ : *Impact des difficultés précoces de langage sur la conscience phonologique d'enfants scolarisés en grande section de maternelle.*

L'article analyse les compétences phonologiques de 130 enfants scolarisés en grande section de maternelle, dont 30 ont été dépistés à 3 ans et demi comme présentant des difficultés de langage. Le protocole expérimental est composé de sept épreuves, mettant en jeu la répétition de logatomes, le jugement de rimes, l'identification phonémique, la discrimination auditive et la manipulation syllabique. Les résultats montrent que les enfants dépistés comme « en difficulté » à 3 ans et demi présentent à 6 ans des défaillances dans toutes les épreuves, bien que les tâches mettant en jeu une catégorisation soient les plus discriminantes. L'analyse du groupe des enfants « en difficulté » révèle une hétérogénéité dans les profils de performance, les défaillances affectant selon les enfants les composantes primaires et/ou secondaires de la conscience phonologique.

Mots clés : Compétences phonologiques — Dépistage précoce — Catégorisation phonologique — Défaillances linguistiques.

SUMMARY: *Influence of early language difficulties on phonological awareness of kindergarten children.*

The paper examines phonological skills in a group of 130 children attending kindergarten. 30 of these children were detected as presenting language impairment when they were 3 years 6 months old. The experimental design consisted of a set of 7 tasks concerning nonword repetition, rhyme judgement, phonemic identification, auditory discrimination and syllabic inversion. The major findings reveal that the children detected as "language impaired" when they were 3 years and 6 months old exhibited difficulties in all tasks, although the most discriminant tasks were those involving categorization. The "language impaired" children appear as an heterogeneous group, whose impairments may affect the primary and/or secondary components of phonological awareness.

Key words: Phonological skills — Early detection — Phonological categorization — Language impairment.

Notre système d'écriture alphabétique requiert la découverte d'unités linguistiques abstraites (les phonèmes) et leur mise en correspondance avec des unités graphiques également abstraites (les graphèmes). Pour apprendre à identifier la forme écrite de mots que nous ne connaissons pas, nous devons faire correspondre les graphèmes qui les composent aux phonèmes qui leur sont liés. Cette activité,

dite d'assemblage, nous permet d'avoir accès à un grand nombre de mots. En maîtrisant le code alphabétique et ses règles, nous devenons des lecteurs autonomes. L'autre stratégie dont nous disposons pour lire, dite d'adressage, n'est valable que pour les mots connus de nous, dont nous avons mémorisé la forme écrite, la représentation acoustique et le sens ; elle nous permet de passer très rapidement d'une prise visuelle d'indices à un traitement lexical et sémantique (Alegria et Morais, 1996 ; Content, 1996 ; Share, 1995).

Article soumis au Comité de lecture le 21.04.98, accepté le 01.10.98

Du fait des caractéristiques de l'écriture alphabétique, les compétences phonologiques sont fortement impliquées dans l'apprentissage de la lecture. Elles permettent en effet de prendre distance par rapport à la langue, de l'analyser, et ainsi d'accéder à des unités abstraites qui ne sont pas perçues dans le flux des stimuli acoustiques. Les données de recherche recueillies depuis plus de vingt ans démontrent que l'apprentissage de la lecture est spécifiquement lié à certaines capacités, d'ordre phonologique, d'analyse de la parole. Le lien entre ces deux domaines est d'ordre interactif : certaines capacités (parfois appelées « pré-requis » ou « précurseurs ») facilitent la stratégie d'assemblage, d'autres ne peuvent apparaître qu'avec (ou après) l'apprentissage de la lecture (Katz, 1986 ; Kamhi, 1992 ; Liberman et Shankweiler, 1985 ; Morais, Alegria et Content, 1987 ; Morais, 1994 ; Tunmer, 1989 ; Stanovich, 1988).

Parmi les capacités phonologiques émergeant avant la lecture, on peut citer la classification des mots sur le fondement de leurs propriétés sonores (détection de rimes), l'identification de certaines unités sonores dans les mots (comme les voyelles ou les syllabes), ou la segmentation de mots en syllabes. Cependant, les capacités phonologiques primaires (apparaissant avant l'apprentissage de la lecture) sont elles aussi fondées sur différents facteurs. Elles requièrent en effet l'intégration et la maîtrise de la langue orale, des compétences cognitives préalables (compréhension de la nature de la tâche, attention et concentration pour respecter les consignes), et elles dépendent de stimulations métalinguistiques éducatives. Certaines activités pratiquées à l'école maternelle, alors que l'enfant est encore non-lecteur, développent la compétence phonologique. Ainsi en est-il des jeux exerçant la sensibilité phonologique (recherche de rimes), des exercices de segmentation séquentielle de stimuli auditifs langagiers (syllabes) ou non langagiers (rythmes), de l'apprentissage des correspondances entre les lettres et les sons (Content et Leybaert, 1992). Dans la mesure où il est parfois très difficile d'évaluer et de différencier ces différents facteurs, les notions de « pré-requis » ou de « précurseurs » doivent être utilisées avec la plus grande circonspection.

Les compétences phonologiques qui apparaissent avec et après la lecture sont essentiellement les activités de segmentation et de manipulation phonémique, qui exercent de fortes contraintes cognitives (identification d'unités abstraites et non saillantes sur le plan sonore, opérations pesant sur les capacités mnésiques). Les enfants non-lecteurs, comme les adultes illettrés, échouent généralement dans les tâches requérant des segmentations et des manipulations phonémiques (Alegria et Morais, 1979 ; Alegria, Pignot et Morais, 1982 ; Bertelson, 1986 ; Content, 1984 et 1985 ; Morais, Cary, Alegria et Bertelson, 1979). Ces compétences, secondaires à l'acquisition de la lecture, sont souvent qualifiées de « métaphonologiques ».

Les études longitudinales réalisées ces quinze dernières années avant et après l'apprentissage de la lecture ont démontré l'importance de certaines capacités phonologiques, qui ont statut d'éléments prédictifs (Lecocq, 1991). Les enfants qui deviennent dyslexiques ont présenté, durant leur scolarité en école maternelle, des difficultés spécifiques dans les épreuves phonologiques qui leur ont été proposées (Badian, 1994 ; Lenchner *et al.*, 1990 ; Rack, Snowling et Olson, 1992 ; Lacert et Sprenger-Charolles, 1997). Cepen-

dant, parmi la population des enfants dyslexiques, on trouve des enfants qui peuvent présenter ou ne pas présenter de troubles associés du langage oral, et dont les profils de défaillance phonologique ne sont pas complètement superposables (Plaza, 1997). Il est donc important de tenir compte de ce paramètre pour analyser les liens complexes entre compétence phonologique, langage oral et acquisition de la lecture, et pour proposer d'éventuelles mesures de prévention ou de rééducation.

Notre propos dans cet article est d'analyser l'impact des difficultés précoces de langage (dépistées à 3 ans 6 mois) sur les compétences phonologiques d'enfants scolarisés en grande section de maternelle. Le dépistage précoce a été réalisé par l'intermédiaire d'un questionnaire rempli par les enseignants en petite section de maternelle (Chevrie-Muller et Goujard, 1990 ; Chevrie-Muller *et al.*, 1994). Ce questionnaire a permis de faire l'hypothèse que l'enfant n'avait pas de difficultés (scores de 0 à 9), était à surveiller (scores de 10 à 13), était en difficultés probables (scores de 14 à 17) ou devait être examiné (scores au-dessus de 18). Parmi les 130 enfants qui composent notre échantillon, 30, soit 23 %, avaient été dépistés comme étant en difficulté (scores au questionnaire au-delà de 14), les 100 autres ayant été jugés indemnes de toute difficulté de langage oral. Nous comparons les performances phonologiques de ces deux groupes d'enfants, mais en gardant à l'esprit que le questionnaire est un outil de dépistage et non un véritable instrument de diagnostic. D'après les auteurs du questionnaire, qui ont validé leur outil en le confrontant à une batterie de tests étalonnés de langage, le dépistage négatif (qui conclut à une absence de difficultés) est très fiable, ne comportant qu'une marge réduite d'erreur. En revanche, le dépistage positif (qui conclut à des difficultés) serait moins fiable. Cette possibilité d'erreur est probablement liée au fait que le questionnaire comporte pour moitié des items n'ayant pas rapport au langage, alors que les tests évaluent des compétences essentiellement linguistiques. Nous pouvons donc nous attendre à trouver, dans la population d'enfants dépistés, un très petit nombre de « faux négatifs » et un plus grand nombre de « faux positifs ».

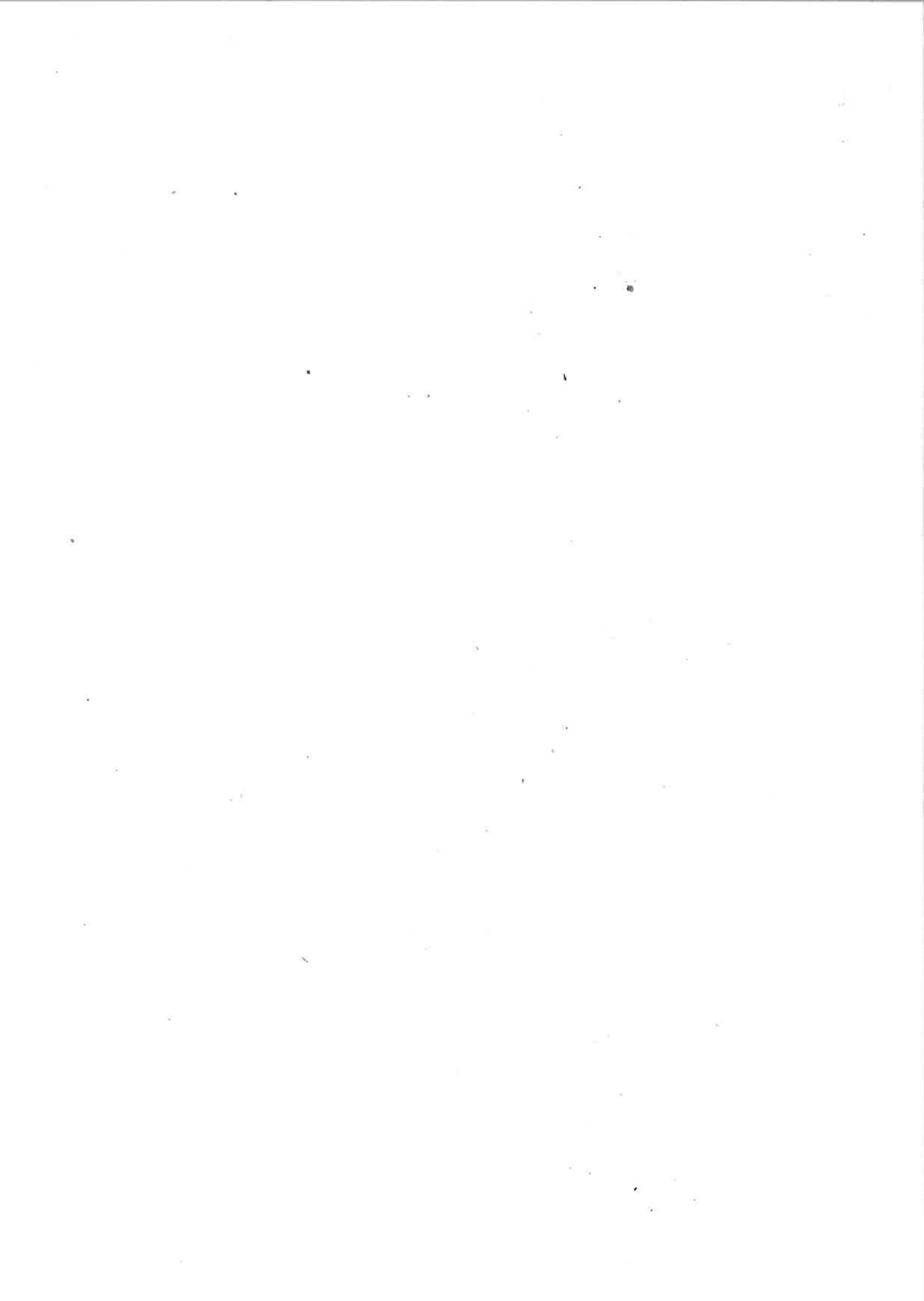
MÉTHODE

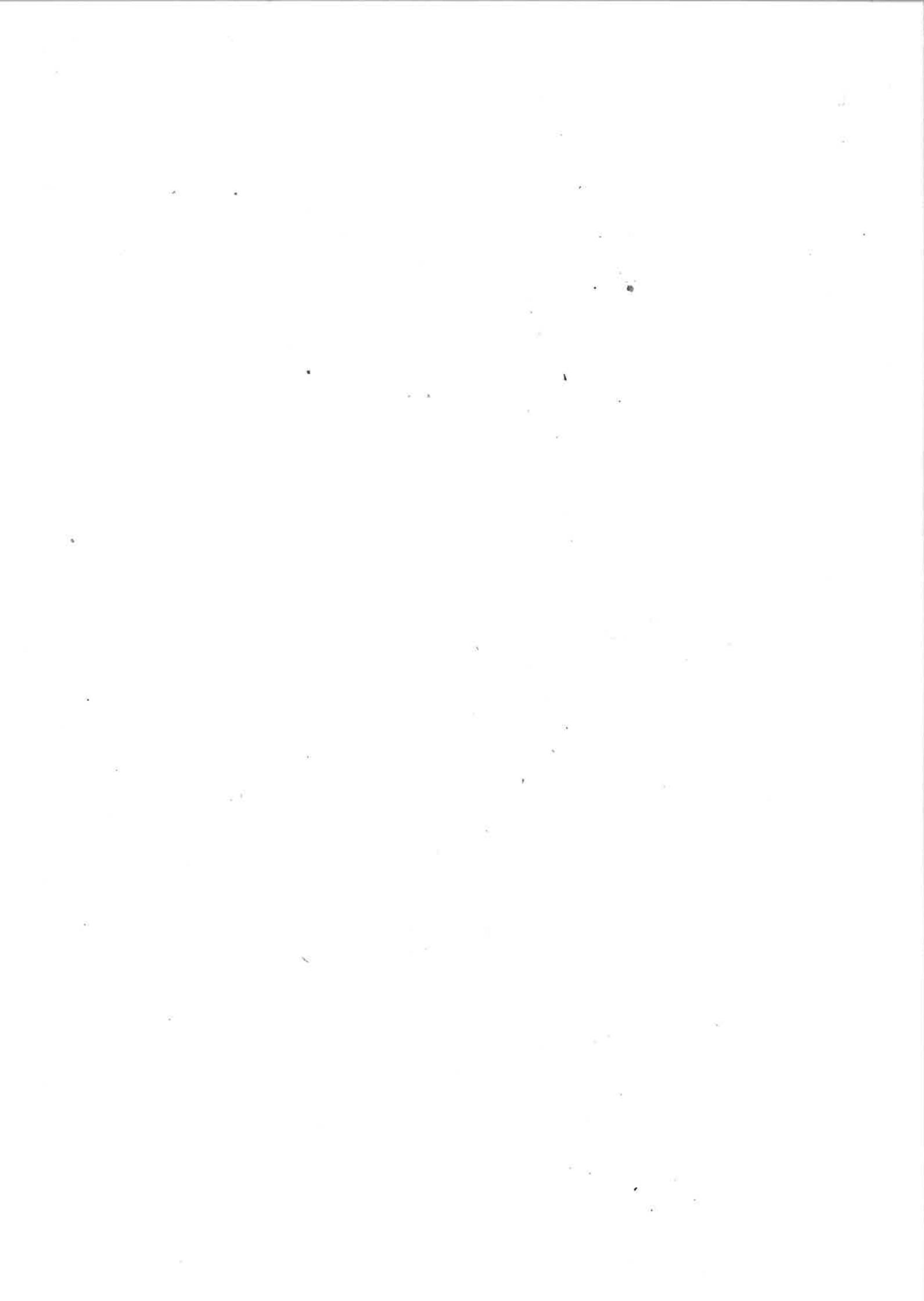
Population

Elle est composée de 130 enfants (62 filles et 68 garçons) scolarisés en grande section de maternelle, dans quatre écoles des régions Nord et Ile-de-France. Leur âge moyen est de 68 mois (minimum 52, maximum 77). En ce qui concerne le milieu social de ces enfants, 72 ont été classés dans le niveau 1 (ouvriers qualifiés et spécialisés), 45 dans le niveau 2 (employés, commerçants et techniciens) et 13 dans le niveau 3 (professions libérales, cadres, enseignants). Tous ces enfants ont été dépistés à l'âge de 3 ans 6 mois, à l'aide du *Questionnaire Langage et comportement 3 ans 1/2*.

Protocole expérimental

Le protocole phonologique est composé de sept tâches accessibles à des enfants de 6 ans scolarisés en grande section de maternelle. Les enfants pré-lecteurs n'ont généralement pas accès au traitement phonologique le plus abstrait.





Leurs habiletés sont fortement tributaires des indices perceptifs apportés par les données acoustiques. Ainsi, on sait que la syllabe et la voyelle sont, sur le plan perceptif, plus prégnantes que les phonèmes et les consonnes. Afin d'éviter l'effet « plafond » des épreuves (qui consiste à solliciter chez l'enfant des habiletés qu'il ne peut encore maîtriser), nous avons réduit au minimum les activités de segmentation et de manipulation de phonèmes. Cinq des tâches du protocole mettent en jeu des habiletés phonologiques s'exerçant sur des stimuli à forte prégnance perceptive (répétition de logatomes avec implication de la mémoire auditive immédiate, discrimination auditive de phones, sensibilité aux similarités phonologiques). Les deux autres tâches sont plus complexes, l'une parce qu'elle nécessite une manipulation consciente (de segmentation et d'inversion), l'autre parce qu'elle met en jeu des éléments dont certains ont une prégnance perceptive réduite (des phonèmes consonantiques).

- Deux tâches mettent en jeu la mémoire auditive immédiate et l'articulation. La tâche 1 est composée de 14 pseudo-mots correspondant à de vrais mots de la langue, et dont le premier phonème a été modifié (dable, deige, dangue...). La tâche 2 est composée de 14 non-mots comportant des consonnes en contact, dont la structure est peu fréquente dans la langue française (blis, igzo, adzi, tsui). L'enfant est invité à répéter les mots un par un, à la suite de l'adulte.
- La tâche 3 met en jeu la sensibilité aux similarités phonologiques, dont on sait qu'elle apparaît assez tôt chez les enfants. On énonce à l'enfant 20 paires de mots monosyllabiques et on lui demande de dire si les mots riment ou ne riment pas (l'enfant répond par oui ou non).
- La tâche 4 met en jeu l'identification phonique. On demande à l'enfant de dire par quel son commencent une série de pseudo-mots bisyllabiques. La tâche d'identification porte sur cinq voyelles syllabiques, c'est-à-dire constituant une syllabe (A, O, I, E, U) et sur cinq consonnes (M, B, T, G, S). Concernant cette tâche, l'on peut s'attendre : 1) à ce que l'enfant isole facilement les voyelles syllabiques qui sont accessibles au niveau acoustique ; 2) qu'il ait des difficultés à isoler les consonnes ; 3) qu'il ait tendance à segmenter la première syllabe, et non le premier phonème, des items commençant par une consonne.
- Les tâches 5 et 6 mettent en jeu la discrimination auditive. On demande à l'enfant d'écouter des pseudo-mots monosyllabiques et de décider s'ils comportent un son cible au début (12 items) ou au milieu (12 items). L'enfant répond par oui ou non. Les sons cibles sont constitués par des consonnes fricatives (f et s) qui sont sur le plan perceptif les consonnes les plus accessibles car leur degré d'encodage dans la parole est le moins élevé. A l'inverse, les consonnes explosives, qui ont le degré d'encodage le plus élevé, sont les moins saillantes sur le plan acoustique (Alegria et Morais, 1979).
- La tâche 7 met en jeu la segmentation et la manipulation syllabique. On énonce à l'enfant 10 pseudo-mots bisyllabiques et on lui demande d'inverser les segments (PATI devient TIPAP). Cette tâche est assez bien traitée par les enfants en début de scolarité primaire, parce qu'elle met en jeu l'unité syllabique (Alegria, Pignot et Morais, 1979). Les composantes linguistiques et cognitives de chaque épreuve sont résumées dans le *tableau* suivant.

Tableau I. Caractéristiques de chaque tâche.

Tâche	1	2	3	4	5	6	7
Unité : phone syllabe mot			+	+	+	+	+
Position : Initiale Finale Médiane				+	+		+
Processus : Répétition Identification Comparaison Segmentation Inversion Fusion	+	+	+	+	+	+	+
Réponse : Oui ou non Production du phonème Production du pseudo-mot			+	+	+	+	+

Procédure

Les enfants ont été évalués individuellement, après accord des parents, à la fin de la grande section de maternelle (avril-mai). Pour chaque tâche phonologique du protocole, on énonce la consigne à l'enfant et on lui présente deux items d'exemple. On lui demande de répéter chaque item avant de donner sa réponse.

RÉSULTATS

1. Performances comparées des enfants « en difficulté » et « sans difficultés »

Nous exposons les résultats en comparant, pour chaque tâche, les pourcentages de réponses correctes du groupe d'enfants dépistés comme présentant des difficultés et du groupe d'enfants dépistés comme n'en présentant pas (analyse de variance ANOVA à un facteur : dépistage retard/non retard, avec test F de Scheffé). Dans un deuxième temps, nous analysons quelles sont les tâches qui discriminent le plus les deux groupes d'enfants.

Répétition de non-mots et de pseudo-mots

Ces deux tâches, qui requièrent la mémoire verbale immédiate et l'articulation, mettent en jeu des pseudo-mots correspondant à de vrais mots de la langue, et des non-mots comportant des structures consonantiques complexes peu fréquentes dans la langue française. Nous constatons que les enfants « en difficulté » traitent assez bien les deux tâches, même s'ils obtiennent des résultats significativement inférieurs à ceux du groupe « sans difficultés ».

Jugement de rimes

Cette épreuve met en jeu la sensibilité aux similarités phonologiques. Nous constatons que les enfants « en difficulté » traitent la tâche avec beaucoup moins d'aisance que les enfants « sans difficultés ».

Tableau II. Performances du groupe « en difficulté » et du groupe « sans difficultés » dans les différentes épreuves.

	Groupe « en difficulté » Scores moyens, pourcentages, écarts-types	Groupe « sans difficultés » Scores moyens, pourcentages, écarts-types
Répétition de non-mots	11.5 (82,6 %) 4.1*	12.9 (92,3 %) 1.7
Répétition de pseudo-mots	12.6 (90,2 %) 2.7**	13.6 (97,1 %) .9
Epreuve de rimes	9.5 (47,5 %) 6***	15.9 (79,9 %) 4
Identification du phonème initial	1.8 (18 %) 2.3***	7.1 (71 %) 1.8
Reconnaissance cible initiale	6.5 (54,8 %) 3.6***	9.6 (80 %) 2.5
Reconnaissance cible centrale	6.8 (57 %) 3.6***	9.8 (81,6 %) 2.4
Inversion syllabique	0.7 (7 %) 2.1***	6.6 (66 %) 4.2

* signale que les différences sont significatives à $p < .01$.** signale que les différences sont significatives à $p < .005$.*** signale que les différences sont significatives à $p < .0005$ (F. de Scheffé).

Identification du phonème initial

Cette tâche oblige l'enfant à prêter attention à l'unité phonémique, à l'isoler du reste du mot, et à la produire. Nous constatons que l'écart entre les deux groupes d'enfants est ici très important, les enfants « en difficulté » se trouvant en situation d'échec marqué. Si l'on distingue les items comportant une voyelle syllabique et une consonne, nous constatons que les enfants « sans difficultés » isolent beaucoup plus efficacement la voyelle que les enfants « en difficulté » (93 % vs 5,5 %). Pour ce qui concerne les consonnes, nous constatons que les enfants « sans difficultés » isolent ces unités plus facilement que les enfants « en difficulté » (36 % vs 2,72 %).

Reconnaissance de la cible initiale et centrale

Ces deux tâches mettent en jeu la discrimination auditive et se focalisent, la première sur le début du mot, la seconde sur le milieu du mot. L'enfant doit prêter attention à l'unité phonémique, mais il n'a qu'une réponse par oui ou non à fournir. Les enfants « en difficulté » parviennent à traiter les deux tâches, même s'ils le font avec beaucoup moins d'aisance que les enfants « sans difficultés ». Nous noterons que la position du phonème cible (en début ou au milieu) semble peu intervenir dans leur performance.

Inversion syllabique

Cette tâche est très complexe car elle requiert une segmentation syllabique et une manipulation (inversion) et elle met en jeu la mémoire de travail. Les enfants « en difficulté » ont ici des résultats extrêmement inférieurs aux enfants « sans difficultés » : ils ne parviennent quasiment pas à traiter la tâche.

2. Les tâches les plus discriminantes

La tâche la plus discriminante entre les deux groupes d'enfants est la tâche d'identification de la voyelle syllabique. On trouve ensuite, par ordre décroissant de difficulté, l'inversion syllabique, le jugement de rimes, l'identification

de la consonne initiale, la reconnaissance de la cible centrale, la reconnaissance de la cible initiale, la répétition de non-mots, la répétition de pseudo-mots.

Les tâches les moins discriminantes sont donc celles qui mettent en jeu la discrimination auditive de consonnes fricatives et la mémoire verbale immédiate.

3. Corrélations entre les épreuves du protocole

Nous avons établi la matrice de corrélation pour les différentes épreuves.

Tableau III. Matrice de corrélation pour les différentes épreuves.

	Non-mots	Pseudo-mots	Rimes	Identif. phonème	Cible initiale	Cible centrale	Inversion syllabique
Non-mots	1						
Pseudo-mots	.84*	1					
Rimes	.27	.36	1				
Identif. phonème	.26	.27	.56*	1			
Cible initiale	.29	.21	.57*	.58*	1		
Cible centrale	.30	.26	.52*	.56*	.69*	1	
Inversion syllabique	.28	.23	.52	.61*	.47*	.37*	1

* Le seuil de significativité pour $p < .001$ prend .37 pour base.

Les deux épreuves de répétition de logatomes sont corrélées entre elles (.84) et ne sont corrélées avec aucune autre épreuve.

L'identification phonémique, le jugement de rimes, les épreuves de discrimination auditive et l'inversion syllabique sont corrélées entre elles avec des taux de corrélation variant entre .44 et .69.

Ces résultats nous amènent à conférer aux épreuves de répétition de logatomes un statut différent de celui des autres épreuves.

4. Analyse de régression pas à pas

Une analyse de régression pas à pas prenant en compte pour chaque tâche le sexe, l'école, le milieu socioéconomique et le résultat du dépistage à 3 ans et demi (« en difficulté » ou « sans difficultés ») donne les indications suivantes :

Répétition de pseudo-mots

Seul le milieu intervient pour un petit pourcentage de la variance (4 %).

Répétition de non-mots

Aucune variable n'est impliquée.

Jugement de rimes

Seul le résultat du dépistage intervient, pour 25 % de la variance.

Identification du phonème initial

Deux variables sont impliquées : le résultat du dépistage, pour 50 % de la variance, et l'école, pour 16 % de la variance.

Reconnaissance de la cible initiale

Deux variables sont impliquées : le résultat du dépistage, pour 17 % de la variance, et l'école, pour 13 %.

Reconnaissance de la cible centrale

Deux variables sont impliquées : le résultat du dépistage, pour 13 % de la variance, et l'école, pour 8 %.

Inversion syllabique

Deux variables sont impliquées : le résultat du dépistage, pour 26 % de la variance, et l'école, pour 6 %.

Cette analyse de régression pas à pas montre que le résultat du dépistage intervient d'une manière significative dans l'identification du phonème initial (50 %), dans l'inversion syllabique (26 %), dans le jugement de rimes (25 %) et dans les épreuves de discrimination auditive (17 % et 13 %). Il n'est en revanche pas du tout impliqué dans les épreuves de répétition de logatomes.

DISCUSSION

Le sous-groupe des enfants dépistés comme « en difficulté » à 3 ans 6 mois présente, à 6 ans, des défaillances persistantes concernant certaines habiletés phonologiques. Nous avons noté que les enfants « en difficulté » parviennent à traiter la répétition de logatomes, et les deux épreuves de discrimination auditive. En contraste, ils sont extrêmement déficitaires dans les épreuves qui mettent en jeu l'identification de la voyelle syllabique, la manipulation syllabique, le jugement de rimes et l'identification de la consonne. Ces tâches impliquent des compétences linguistiques et cognitives de différente complexité.

L'identification du phonème initial met en jeu l'unité phonémique, elle requiert la catégorisation d'un phonème (recherche et production articulatoire). L'identification de la voyelle est une tâche accessible dans la mesure où la voyelle est une unité perceptible sur le plan acoustique, et qu'elle se présente dans la tâche sous la forme d'une syllabe. En revanche, l'identification de la consonne est plus difficile car elle contraint l'enfant à catégoriser sans tenir compte de la prégnance acoustique de la syllabe, afin d'accéder à un phonème beaucoup plus abstrait. Si les enfants « sans difficultés » sont effectivement beaucoup plus habiles dans la catégorisation de la voyelle que dans celle de la consonne, les enfants « en difficulté » sont défaillants pour catégoriser les deux types de phonèmes.

L'inversion syllabique met en jeu des syllabes, qui sont des unités saillantes sur le plan perceptif. Cependant, la tâche requiert une segmentation et une manipulation qui pèsent sur la mémoire de travail auditivo-verbale (retenir le mot initial, le segmenter en deux syllabes, inverser les syllabes, les fusionner, et produire un nouveau mot résultant des diverses opérations). Nous constatons que les enfants « en difficulté » ne parviennent quasiment pas à traiter la tâche, alors que les enfants « sans difficultés » ont des résultats très contrastés, souvent en « tout ou rien » (la compétence est acquise ou elle ne l'est pas du tout).

Le jugement de rimes met en jeu une partie de la syllabe (laquelle est constituée de l'attaque et de la rime) et requiert une catégorisation à partir d'une forme de sensibilité phonologique qui apparaît souvent de façon précoce chez les

enfants (Lenel et Cantor, 1981 ; Smith et Tager-Flusberg, 1982). Nous constatons que, contrairement aux enfants « sans difficultés » qui effectivement traitent bien la tâche, les enfants « en difficulté » sont très incertains dans leur jugement de rimes.

Considéré globalement, le groupe des enfants « en difficulté » présente donc une défaillance marquée dans les épreuves nécessitant une activité de catégorisation phonologique et/ou mettant en jeu la mémoire de travail, alors qu'il est relativement habile dans les épreuves de répétition immédiate et de discrimination auditive. Cependant, une étude antérieure différenciant les habiletés phonologiques d'enfants dyslexiques avec ou sans trouble du langage oral nous invite à examiner de plus près le groupe des enfants « en difficulté ». Si l'on peut dire que les enfants « en difficulté » traitent avec moins d'aisance à 6 ans les tâches phonologiques que les enfants dépistés comme « sans difficultés », cela signifie-t-il pour autant qu'ils constituent un groupe homogène ? En analysant les variations de leurs performances, nous constatons que, parmi les trente enfants, sept ont des performances comparables à ceux des enfants « sans difficultés » concernant la répétition de logatomes, la discrimination auditive, le jugement de rimes, l'identification de la voyelle syllabique. En revanche, ces sept enfants sont déficitaires dans deux tâches : celles qui requièrent l'identification de la consonne et la manipulation syllabique. D'autre part, si nous comparons les enfants « en difficulté » et « sans difficultés » qui obtiennent les scores les plus faibles, nous constatons que leurs performances sont similaires dans les deux épreuves de discrimination auditive et dans l'épreuve de rimes. En revanche, les enfants faibles « sans difficultés » sont significativement meilleurs pour identifier le phonème initial (qu'il s'agisse de la consonne ou de la voyelle) et pour manipuler les syllabes.

Ces différents constats nous conduisent à postuler l'existence, dans le groupe des enfants « en difficulté », de deux sous-groupes distincts.

1) Le premier sous-groupe (constitué de vingt-trois enfants) rencontre des difficultés dans pratiquement toutes les tâches, y compris dans celles qui mettent en jeu des éléments saillants sur le plan acoustique (par exemple l'identification de la voyelle syllabique, la discrimination auditive de consonnes fricatives, le jugement de rimes). Seule la répétition de logatomes est efficacement traitée par ce sous-groupe d'enfants, ce qui exclut un trouble de la production phonologique. On peut faire l'hypothèse que ce sous-groupe a un retard de langage oral (peut-être associé à un retard plus global) qui retentit sur les compétences phonologiques les plus précoces, les compétences « épiphonologiques » (Gombert, 1990), et risque de gêner, en cours préparatoire, l'apprentissage de la lecture. Ces enfants pourraient tirer parti d'une prise en charge orthophonique axée sur les différentes composantes des processus phonologiques.

2) Le second sous-groupe (constitué de sept enfants) a de bonnes performances dans les tâches de catégorisation mettant en jeu des éléments saillants sur le plan acoustique, et il est en difficulté dans les seules épreuves de catégorisation qui requièrent des habiletés d'ordre métaphonologique (identification des phonèmes consonantiques, manipulation de syllabes). Ces enfants pourraient tirer parti d'un entraînement métaphonologique dès le début du cours préparatoire, ce qui pourrait faciliter leurs capacités de décodage

des correspondances graphèmes-phonèmes (Brady, Fowler, Stone, Winbury, 1994 ; Lundberg, 1994).

Le questionnaire de dépistage semble donc fiable pour ce qui concerne le diagnostic négatif (enfants « sans difficultés »). En ce qui concerne le diagnostic positif (enfants « en difficulté ») le questionnaire apparaît comme également utile dans la mesure où les enfants « en difficulté » les plus performants n'ont pas un profil de performance se superposant totalement à celui des enfants « sans difficultés » les plus faibles.

En construisant ce protocole expérimental, et en le proposant dans un groupe d'enfants dépistés trois ans auparavant, l'un de nos objectifs était de déterminer quelles épreuves sont les plus sensibles aux difficultés précoces de langage. Nous avons constaté que l'identification du phone initial (et notamment de la voyelle), le jugement de rimes et la manipulation syllabique étaient les épreuves les plus discriminantes entre les enfants « en difficulté » et les enfants « sans difficultés ». Dans un protocole en cours d'expérimentation, nous avons distingué, pour ce qui concerne l'épreuve d'identification du phonème initial, le traitement de voyelles syllabiques (le « a » de « alac ») et de voyelles non syllabiques (le « a » de « aslac »). Nous avons constaté que les enfants pré-lecteurs traitent beaucoup plus aisément les voyelles syllabiques que les voyelles non syllabiques. Ces résultats, qui confirment la primauté de l'unité syllabique dans la conscience phonologique primaire, engagent à approfondir la question des liens entre les effets de la prégnance acoustique et la compétence phonologique du pré-lecteur.

RÉFÉRENCES

- ALEGRIA (J.), MORAIS (J.) : « Le développement de l'habileté d'analyse phonétique consciente de la parole et l'apprentissage de la lecture », *Archives de Psychologie*, XLVII, 183, 1979, pp. 251-270.
- ALEGRIA (J.), PIGNOT (E.), MORAIS (J.) : « Phonetic analysis of speech and memory codes in beginning readers », *Memory and Cognition*, 10 (5), 1982, pp. 451-456.
- ALEGRIA (J.), MORAIS (J.) : « Métaphonologie, acquisition du langage écrit et troubles associés », in: Carbonnel, Gillet, Martory, Valdois (Eds), *Approche cognitive des troubles de la lecture et de l'écriture chez l'enfant et l'adulte*, Marseille, Solal, 1996.
- BADIAN (N.A.) : « Preschool prediction: orthographic and phonological skills, and reading », *Annals of Dyslexia*, 40, 1994, pp. 3-25.
- BERTELSON (P.) : « The onset of literacy: liminal remarks », *Cognition*, 24, 1986, pp. 1-30.
- BRADY (S.), FOWLER (A.), STONE (B.), WINBURY (N.) : « Training phonological awareness: a study with inner-city kindergarten children », *Annals of Dyslexia*, 44, 1994, pp. 26-59.
- CHEVRIE-MULLER (C.), GOUJARD (J.) : « Validation d'une méthode de dépistage précoce des troubles du langage », *ANAE*, 2 (1), 1990, pp. 30-39.
- CHEVRIE-MULLER (C.), GOUJARD (J.), SIMON (A.-M.), DUFOUIL (C.), ARABIA (C.), ARRAGON (A.), BALLAN (B.), BALLANGER (M.), BROCHET (M.-O.), CHARBONNIER (E.), FOURNIER (S.), MARIE (V.), RIGOARD (M.-T.) : « Questionnaire "langage et comportement. 3 ans 1/2" », *Les Cahiers pratiques d'ANAE*, 1994, pp. 1-16.
- CONTENT (A.) : « L'analyse phonétique explicite de la parole et l'acquisition de la lecture », *L'Année Psychologique*, 84, 1984, pp. 555-572.
- CONTENT (A.) : « Le développement de l'habileté d'analyse phonétique de la parole », *L'Année Psychologique*, 85, 1985, pp. 73-99.
- CONTENT (A.) : « Modèles d'acquisition de la lecture : perspectives récentes », in: Carbonnel, Gillet, Martory, Valdois (Eds), *Approche cognitive des troubles de la lecture et de l'écriture chez l'enfant et l'adulte*, Marseille, Solal, 1996.
- CONTENT (A.), LEYBAERT (J.) : « L'acquisition de la lecture : influence des méthodes d'apprentissage », in: P. Lecocq (Ed.), *La lecture : processus, apprentissage, troubles*, Lille, Presses Universitaires de Lille, 1992.
- GOMBERT (J.-E.) : *Le Développement métalinguistique*, Paris, Presses Universitaires de France, 1990.
- KAMHI (A.) : « Response to historical perspective: a developmental language perspective », *Journal of Learning Disabilities*, 25, 1992, pp. 48-52.
- KATZ (A.) : « Phonological deficiencies in children with reading disabilities: evidence from an object-name task », *Cognition*, 22, 1986, pp. 225-257.
- LACERT (P.), SPRENGER-CHAROLLES (L.) : « Spécificité des troubles phonologiques et métaphonologiques dans la dyslexie de développement », *ANAE*, 42, 1997, pp. 73-83.
- LECOCQ (P.) : *Apprentissage de la lecture et dyslexie*, Liège, Mardaga, 1991.
- LENCHNER (O.), GERBER (M.M.), ROUTH (D.K.) : « Phonological awareness tasks as predictors of decoding ability: beyond segmentation », *Journal of learning disabilities*, 23, 1990, pp. 240-247.
- LENEL (J.C.), CANTOR (J.H.) : « Rhyme recognition and phonemic perception in young children », *Journal of Psycholinguistic Research*, 10, 1981, pp. 57-67.
- LIBERMAN (J.), SHANKWEILER (D.) : « Phonology and the problem to read and write », *Remedial and Special Education*, 6, 1985, pp. 8-17.
- LUNDBERG (I.), OLOFFSON (A.), WALL (S.) : « Reading and spelling skills in the first school years predicted from phonemic awareness skills in kindergarten », *Scandinavian Journal of Psychology*, 21, 1980, pp. 159-173.
- LUNDBERG (I.) : « Reading difficulties can be predicted and prevented: a Scandinavian perspective on phonological awareness and reading », in: C. Hulme, M. Snowling (Eds), *Reading Development and Dyslexia*, London, Whurr, 1994.
- MORAIS (J.), CARY (L.), ALEGRIA (J.), BERTELSON (P.) : « Does awareness of speech as a sequence of phones arise spontaneously? », *Cognition*, 7, 1979, pp. 323-331.
- MORAIS (J.), ALEGRIA (J.), CONTENT (A.) : « The relationship between segmental analysis and alphabetic literacy: an interactive view », *Cahiers de Psychologie Cognitive*, 7 (5), 1987, pp. 415-438.
- MORAIS (J.) : *L'Art de lire*, Paris, Odile Jacob, 1994.
- PLAZA (M.) : « Phonological impairment in dyslexic children with and without speech-language impairment », *European Journal of disorders of communication*, 32, 1997, pp. 277-290.
- RACK (J.P.), SNOWLING (M.J.), OLSON (R.K.) : « The nonword reading deficit in developmental dyslexia: a review », *Reading Research Quarterly*, 27, 1992, pp. 28-53.
- SHARE (D.L.) : « Phonological recoding and self-teaching: sine qua non of reading acquisition », *Cognition*, 55, 1995, pp. 151-218.
- SMITH (C.L.), TAGER-FLUSBERG (H.) : « Metalinguistic awareness and language development », *Journal of Experimental Child Psychology*, 34, 1982, pp. 449-468.
- STANOVICH (K.) : « The right and the wrong places to look for the cognitive locus of reading disability », *Annals of Dyslexia*, 38, 1988, pp. 154-177.
- TUNMER (J.) : « Conscience phonologique et acquisition de la langue écrite », in: Rieben et Perfetti (Eds), *L'Apprenti lecteur*, Neuchâtel-Paris, Delachaux et Niestlé, 1989.

Théories et pratiques de l'apprentissage : sur l'enaction

J.-P. GAILLARD¹

Centre de recherches sur l'espace humain et urbain (CREHU), Université de Franche-Comté.

RÉSUMÉ : *Théories et pratiques de l'apprentissage : sur l'enaction.*

L'auteur met en évidence, à partir d'exemples concrets, la présence d'une faille non négligeable dans le modèle standard, et plus encore dans les modèles triviaux de l'apprentissage : on y dissocie systématiquement le temps de la perception et le temps de l'action. Il montre que le processus de prise de connaissance est insécable et propose l'intégration du concept d'enaction, qui semble combler efficacement et avec élégance les failles du modèle standard.

Mots clés : Apprentissages — Initiative — « Passivisation » — Connaissance — Perception — Action — Enaction.

SUMMARY: *Theories and practices of learning: sur l'enaction.*

The Author wishes to analyze the presence of a significant flow in the standard model and the commonplace model of learning: the time of perception and the time of action are systematically dissociated; therefore showing that the process of the realization of learning is indivisible, he suggests the integration of the enaction concept, which seems fill in the gaps of the standard model.

Key words: Training — Initiative — "Passivisation" — Learning — Knowledge — Perception — Action — Enaction.

APPRENDRE ?

L'oisillon diamant mandarin, lorsqu'il est élevé hors de la présence de ses congénères², et si la possibilité lui est fournie de mettre en marche lui-même et à volonté, d'un coup de bec, l'enregistrement d'un chant adulte, apprend aussi bien que s'il était avec des congénères. Taux de restitution réussie : 76,3 % du chant enregistré.

Les oisillons qui, depuis une cage voisine, ont pu tout aussi bien entendre le chant actionné par leur semblable n'en tirent qu'un très maigre bénéfice : adultes, ils produiront un chant très pauvre : 39 % du chant enregistré. Ces mêmes oisillons privés d'action dans l'apprentissage (taux de restitution 39 %) sauront, une fois adultes, choisir le chant entendu, de préférence à un autre ou au leur, ils ne sauront cependant jamais l'imiter.

1. Psychanalyste, thérapeute systémicien, docteur HDR en psychologie, 25000 Besançon.

2. P. Adret, 1993, *Animal Behaviour*, 46, p. 149. Cité par Françoise Breton in « L'oiseau et son maître chanteur », *La Recherche*, n° 262, février 1994, vol. 25.

Il semble donc que le taux de réussite des oisillons dans l'apprentissage du chant soit directement fonction du degré d'initiative dont ils disposent dans cet apprentissage.

Deux chatons d'une même portée sont, dès leur naissance, placés dans deux paniers posés sur un même chariot régulièrement promené par les expérimentateurs³. L'un des chatons est libre de ses déplacements sur le chariot : il peut descendre de son panier durant les promenades (mais pas du chariot). Après un mois les chatons sont libérés du chariot et peuvent se déplacer et agir à leur guise, hors de toute contrainte. Le chaton libre de se mouvoir autour de son panier montre un comportement en tout point normal.

En revanche, le chaton qui a été réduit à la passivité dans son panier se conduit comme s'il était aveugle : il se cogne contre les meubles, tombe de la table, etc., cela bien que son système visuel soit neurologiquement intact.

Là encore, le taux de réussite des chatons dans l'apprentissage de leur espace dynamique semble être directement fonction du degré d'initiative dont ils disposent dans cet apprentissage.

3. Francisco Varela, 1997 : « Connaissances et représentations », Institut de management d'EDF et de GDF (Internet).

Des nourrissons humains de 4 à 5 mois sont soumis à une expérience de reconnaissance d'objets manipulés⁴. Lorsqu'ils ont pu manipuler eux-mêmes et sans contrainte les objets en question, ils les reconnaissent facilement.

En revanche, lorsque l'expérimentateur a passivisé les nourrissons en manipulant lui-même les objets à leur place, le taux de reconnaissance chute nettement.

Le taux de réussite des nourrissons dans l'apprentissage de la reconnaissance tactile semble bien être fonction du degré d'initiative dont ils disposent dans cet apprentissage.

Mathilde, jeune fille branchée et intelligente, se traîne sans conviction en terminale, ne fournissant qu'un travail très parcellaire et parcimonieux ; elle se traîne de même à ma consultation. Du jour au lendemain, elle trouve un regain d'intérêt pour ses études, fournit un travail effectif et plus régulier et se projette dans l'avenir à travers une perspective d'études supérieures qui conviennent bien à ce qu'elle est et à ses goûts. Que s'est-il passé ?

Après deux années d'une relation amoureuse très enfumée par le hachisch, avec un garçon semble-t-il plus intéressé par ses performances amoureuses que par l'amour et qui pratiquait assidûment, à son égard, l'art de la terre d'avenir brûlée, Mathilde a rompu son engluement et a quitté ce garçon.

Un mois plus tard, le garçon engage à grands frais un processus de reconquête. Mathilde, émue par des déclarations qu'il ne lui avait jamais faites auparavant, se laisse de nouveau séduire. Quatre jours après l'avoir remise dans son lit, il la plaque à grand fracas. Immédiatement, Mathilde, bien qu'elle dise que cette séparation est une bonne chose et qu'elle n'a plus de sentiment pour ce garçon, déprime, perd tout intérêt pour ses études, cesse de se projeter dans l'avenir, se remet au hachisch.

Danièle a été adoptée par un couple français lorsqu'elle avait 6 ans ; elle avait toujours vécu dans un orphelinat et ne parlait que le portugais. Un an plus tard, nécessités d'adaptation aidant, elle parle un excellent français, dont tout accent portugais disparaîtra dans l'année suivante. Elle passe en CP à 7 ans, apprend à lire sans difficulté et très vite dévore les livres d'enfants qui lui tombent sous la main ; elle devient rapidement la meilleure de sa classe. A l'école, cependant, l'institutrice de CE1 lui reproche de bégayer légèrement et d'être lente à la lecture (elle se poste derrière les élèves avec un chronomètre et ils doivent débiter x mots à la minute) et de faire sans cesse des erreurs stupides en calcul. Ses parents l'amènent à ma consultation, inquiets de la voir « régresser ». Danièle lit à merveille, comprenant tout ce qu'elle lit, y mettant le ton adéquat. Un exercice de math, que je lui propose, la montre en pleine panique ; elle connaît ses tables de multiplication mais ne peut plus les appliquer et accumule les erreurs grossières. Nous parlons un peu et Danièle me raconte que la maîtresse crie sans arrêt et lui reproche sans cesse de ne pas aller assez vite. Je lui demande de me montrer les exercices qu'elle sait faire : elle écrit un modèle et m'enjoint à lui proposer d'autres exercices sur ce modèle. Je lui en remplis une page, n'hésitant pas à augmenter progressivement la difficulté : dans un temps raisonnable, Danièle résout les opérations sans erreur.

Il apparaît que Danièle montre de remarquables capacités d'apprentissage, dès lors qu'elle en conserve l'initiative : elle a appris à lire à la maison, plus qu'à l'école, en dévorant des livres d'enfants (type Bibliothèque rose), elle se montre bonne en calcul, à la condition qu'on lui laisse un minimum d'initiative et qu'on ne porte pas atteinte à son rythme (le bilinguisme rend souvent les enfants un peu plus lents dans la mise en œuvre d'abstractions, mais pas moins performants : c'est *comme* s'ils traduisaient).

APPRENDRE, C'EST ENACTER

La liste est longue, des illustrations de ce que peuvent être les conditions d'un apprentissage efficace et durable. Néanmoins, bien que le modèle standard piagetien en matière de théorie de la perception et de l'apprentissage implique clairement l'action comme constitutive de la perception et de l'apprentissage, peut-être ne souligne-t-il pas suffisamment l'importance du curieux phénomène décrit dans les cinq exemples précédents. L'oisillon diamant mandarin, le chaton, le nourrisson, l'adolescente, la fillette n'apprennent efficacement qu'à une condition : *avoir l'initiative de leurs comportements et de leurs mouvements dans le temps de l'apprentissage*. Lorsqu'ils se voient privés d'initiative, ils se montrent incapables d'apprendre. L'oiseau reconnaît le chant mal appris, mais se montre incapable de le produire et l'enfant ne sait pas comment voir les objets manipulés à sa place. La jeune fille, empêtrée et passivisée dans une relation qu'elle vit comme un engluement, se montre incapable d'apprentissages efficaces⁵, la fillette panique et perd toute pertinence lorsque la maîtresse crie et la presse⁶. Le chaton, enfin, privé de mouvement durant les promenades du chariot, c'est-à-dire durant l'exploration primordiale de son univers, ne voit pas ce que son système visuel « voit » pourtant : il se cogne dans des meubles en marchant, il marche hors du plateau de la table et tombe. Tout se passe, en fait, comme s'il *ne percevait pas* ce que son système visuel voit. La cause manifeste — le second chaton en témoigne — en est la passivité dans laquelle il a été réduit lors de l'exploration de son univers.

Ces exemples sont, à notre sens, parfaitement homologues les uns des autres. Leur implication logique est celle-ci : *percevoir est en acte*.

Cette manière de concevoir le mouvement, la perception et l'apprentissage comme relevant d'une seule et même procédure autoréférentielle est un peu entravée chez Piaget à cause, probablement, de son modèle dialectique *assimilation-accommodation*. Mais elle est si étrangère aux modèles triviaux⁷ réellement promus dans l'apprentissage scolaire que nous ne disposons d'aucun substantif qui permette d'exprimer clairement ce phénomène selon lequel *le processus de prise de connaissance*, en d'autres termes *per-*

5. Et pas seulement dans la matière scolaire : elle n'apprenait rien sur rien !

6. Crier et presser ne sont pas des comportements exceptionnels à l'école primaire.

7. Le modèle réductionniste imbibant la pensée commune conduit les instituteurs à concevoir *perception, action et apprentissages* comme trois entités distinctes qu'il convient d'appréhender comme telles.

4. Arlette Streri, 1994 : « Quand les nourrissons voient avec leurs doigts », *La Recherche*, n° 262, février 1994, vol. 25.

cevoir et apprendre, implique une active collaboration entre les sous-ensembles neuromoteurs de l'organisme de l'être apprenant.

Le neurobiologiste Francisco Varela, à qui nous avons emprunté l'expérience des chatons, propose le commentaire suivant :

« On en conclut que l'on ne peut séparer la vision de l'action. L'activité motrice est aussi constitutive des distanciations visuelles que ce que la rétine permet de faire. Il n'y a pas du tout une image *externe* que l'on traite. Il y a une histoire d'activités, qui est assez cohérente. Dans cet exemple, c'est une activité sensorimotrice qui va donc constituer la solidité physique du monde, les chaises, les tables, etc.⁸ »

Le chaton immobilisé durant l'exploration de son univers se montre incapable de se situer par rapport à ce qu'il voit. Il ne sait pas où il est par rapport au pied de la chaise ou au bord de la table. Son apprentissage a été purement théorique, désincarné, inutilisable !

De même, l'oisillon passivisé reconnaît le chant utilisé par l'autre oisillon dans son apprentissage, mais il n'en a pas l'usage : la connaissance qu'il en a est purement théorique, désincarnée, inutilisable. Les conditions imposées par les expérimentateurs à leurs apprentissages, *les ont empêché d'enacter⁹ leurs apprentissages*, c'est-à-dire de produire l'activité motrice nécessaire à la construction d'un jeu de perceptions effectives, constitutives de la prise de connaissance efficace de l'expérience vécue.

Quant au comportement apparemment surprenant du jeune homme qui opère une grosse dépense de séduction pour immédiatement rejeter la jeune fille, il s'agit en fait d'un comportement extrêmement fréquent, bien que peu décrit, qui consiste à se dégager de la position subie, pour reprendre l'initiative : ce retournement semble nécessaire pour lutter contre la dépression liée à une rupture subie. Dans notre pratique de psychothérapeute, nous avons souvent vu, à partir de tels revirements, des victoires triomphantes se transformer instantanément en défaites larmoyantes, et réciproquement : à l'évidence, ce qui compte le plus n'est pas que la séparation ait eu lieu, c'est d'en être l'auteur !

LES LIMITES DES APPRENTISSAGES

Il faut ajouter, à côté de ces conditions *structurelles*¹⁰ de l'apprentissage, les conditions *organisationnelles*¹¹ de l'apprentissage. C. Ten Cate de l'université de Leyde, en a fourni, semble-t-il malgré lui, une belle illustration. Alors

8. Francisco Varela, 1997 : « Connaissances et représentations », Institut de management d'EDF et de GDF (Internet).

9. Le concept d'enaction a été proposé par Francisco Varela pour pallier l'absence du substantif adéquat définissant les conditions de prise de connaissance d'un élément de son univers par un système vivant. Cf. F. Varela, 1989, *Autonomie et connaissance*, Le Seuil, Paris.

10. La structure, dans le modèle autopoïétique, désigne « l'ensemble des relations effectives entre les composants présents dans une machine concrète dans un espace donné (...) ». F. Varela, 1989, *Autonomie et connaissance*, Le Seuil, Paris.

11. L'organisation, dans le modèle autopoïétique, désigne « l'ensemble des relations qui définissent une machine comme une unité (...) ». F. Varela, *op. cit.*

qu'il opérait une vérification des expériences de P. Adret, de l'université de St Andrews, il obtint des taux de réussite très significativement inférieurs. L'analyse comparative des expériences mit en évidence ceci : P. Adret avait conçu un dispositif d'apprentissage dans lequel les oisillons devaient voler vers le haut-parleur et le déclencher en vol, à coups de bec, alors que C. Ten Cate avait conçu un dispositif dans lequel les oisillons devaient se poser sur un perchoir pour déclencher le haut-parleur. Or, les diamants mandarins ne se perchent pas pour chanter, ils chantent en vol !

Cet exemple nous rappelle que, pour chaque espèce, les divers apprentissages constituent des espaces de liberté à l'intérieur d'un cadre génétiquement contraignant.

Il faut cependant souligner que si les performances des oisillons victimes du dispositif perchoir ont été médiocres, elles n'ont pas été nulles. De même que pour les oisillons dont l'apprentissage fut passif (39 %). F. Breton mentionne les études de P. Marler (Marler, 1970), suggérant qu'un programme génétique définit la durée de la *période sensible*, temps, après l'éclosion, durant lequel l'apprentissage du chant est opérant, ainsi qu'un modèle inné de chant ; Breton mentionne néanmoins que d'autres chercheurs (Baptista, Petrinovich, 1984 ; Hausberger, 1991) ont mis en évidence l'existence d'une plasticité non négligeable et parfois extrême, selon les espèces, pour l'une et l'autre des remarques. Ainsi, l'étourneau sansonnet est-il capable d'apprendre et de restituer à la perfection les chants d'autres espèces, et même le bruit du marteau piqueur, le jeune pinson peut apprendre le chant d'une autre espèce de pinson et le diamant mandarin peut apprendre le chant de son espèce hors de la *période sensible*.

Ces remarques revêtent, à nos yeux, une importance certaine. En effet, elles soulignent la combinaison, dans le vivant, de deux logiques, que nous avons évoquées plus haut : l'Organisation, qui définit le registre de l'adaptation au sens darwinien, c'est-à-dire le registre des configurations stables dans une espèce (une partie du cadre phylogénétique, par exemple), et la Structure, qui définit l'effet des interrelations ontogénétiques, en temps réel, entre un organisme et ses contextes. L'Organisation définit l'adaptation d'une espèce de façon radicale (elle est adaptée et elle survit, elle ne l'est plus et elle disparaît, comme l'ont fait les dinosaures) : de ce fait, il est important de considérer que les individus, à quelque espèce qu'ils appartiennent, *sont déterminés par leur structure*¹².

Ainsi, les oiseaux, dans leurs apprentissages, sont-ils déterminés par les conditions effectives de ces apprentissages, dont Baptista, Petrinovich et Hausberger nous montrent qu'elles débordent singulièrement le registre organisationnel. Cette loi du vivant, qui veut que les systèmes vivants soient déterminés par la structure, nous semble avoir une portée considérable en psychologie des apprentissages et en pédagogie : elle nous suggère qu'il est important que nous nous donnions une idée aussi précise que possible *des conditions organisationnelles des apprentissages* dans l'espèce humaine, même s'il est clair que ces données ne dessinent pas les limites des possibilités d'apprentissage des individus appartenant à l'espèce humaine (leurs potentiels ontogéné-

12. F. Varela, *op. cit.*

tiques). L'espèce pinson est *organisée* de telle façon que, statistiquement, la majorité des pinsons, dans leur biotope habituel, n'apprennent que le chant de leur espèce, dans les cinquante premiers jours de leur vie. Il n'en reste pas moins que des individus pinsons, mis dans des conditions contextuelles inhabituelles (et à la condition que le couplage avec ces contextes ne détruise pas l'organisation *pinson*), se révèlent parfaitement capables d'apprendre un chant étranger à celui de leur espèce. Les sansonnets, eux, en font beaucoup plus, puisqu'ils reproduisent le bruit du marteau piqueur et la voix humaine, dont on ne peut évidemment supposer qu'ils sont inscrits dans leur « programme¹³ » génétique depuis des millénaires !

La structure témoigne d'une plasticité telle qu'elle déborde constamment, et probablement transforme à force de redondance, l'organisation. Les seules limites, en fait, qui soient imposées à ces débordements et à ces influences de la structure sont celles de l'adaptation au sens darwinien.

Cette grande plasticité implique le large « pardon » d'un grand nombre d'erreurs logiques et techniques imposées aux enfants, par les insuffisances théoriques et les modes successives dans les sciences de l'éducation et dans la pédagogie. Grâce à cette plasticité structurelle, quand bien même la méthode pédagogique est faible ou inadéquate, l'échec n'est souvent que partiel. Il n'en reste pas moins qu'un couplage entre les méthodes employées et les conditions de l'enaction permettrait un accroissement non négligeable de l'investissement et de la réussite scolaire chez les enfants.

CONCLUSION

En d'autres termes, et pour conclure, il apparaît que les capacités d'apprentissage des systèmes vivants, et donc les capacités d'apprentissage des humains, manifestent une tendance constante à déborder les limites génétiques que nous connaissons à l'espèce. Il apparaît, en outre, que les conditions structurelles à tout apprentissage possible sont déterminées par les conditions de l'enaction. *Enacter un apprentissage, c'est produire l'activité motrice nécessaire à la construction d'un jeu de perceptions effectives, constitutives de la prise de connaissance efficace de l'expérience vécue.*

13. Pour une critique décisive de la notion de « programme génétique », voir H. Atlan et M. Koppel, 1991 : « Les gènes : programme ou données ? Le rôle de la signification dans les mesures de complexité », in : *Les théories de la complexité : autour de l'œuvre de Henri Atlan*, Le Seuil, Paris, pp. 188-203.

Il semble que des conditions d'apprentissage qui ne respecteraient pas les conditions de l'enaction (respect du rythme des enfants, initiative, etc.) pourraient se révéler fautives dans l'échec scolaire. Ainsi, par exemple, l'argument trop fréquent du respect du programme pourrait être un très mauvais prétexte pour priver les enfants d'initiative et leur imposer un rythme trop soutenu : le programme est fautif, pas les enfants. L'excès d'exigence en rapidité et la passivisation sont à l'origine d'un nombre important d'échecs scolaires et, surtout, ils sont à l'origine du désinvestissement scolaire de nombreux enfants.

Ces remarques et hypothèses nous semblent assez fortes et suggestives pour encourager des recherches en psychopédagogie et en pédagogie, qui redéfiniraient le modèle standard décrivant l'activité d'apprentissage à l'école.

RÉFÉRENCES

- ADRET (P.) : *Animal Behaviour*, 46, 1993, p. 149.
- ATLAN (H.) et KOPPEL (M.) : « Les gènes : programme ou données ? Le rôle de la signification dans les mesures de complexité », in : *Les théories de la complexité : autour de l'œuvre de Henri Atlan*, Paris, Le Seuil, 1991, pp. 188-203.
- BATESON (G.) : *La Nature et la pensée*, Paris, Le Seuil, 1984.
- BRETON (F.) : « L'oiseau et son maître chanteur », *La Recherche*, n° 262, février 1994, vol. 25.
- ECCLES (J.) : *Evolution du cerveau et création de la conscience*, Paris, Fayard, 1992.
- FOERSTER (H. von) : « Ethique et cybernétique de second ordre », in : *Systèmes, éthique et perspectives en thérapie familiale*, ss dir. Y. Rey et B. Prieur, Paris, ESF, 1991.
- GAILLARD (J.-P.) : « Le temps pour comprendre : biologie du lien pédagogique », in : *Psychologie et Education*, n° 13 juin-juillet, 1993.
- GAILLARD (J.-P.) : « Le syllogisme, base immédiate de toute activité intellectuelle ? », in : *Cahiers Pédagogiques*, n° 344-345, Paris, 1995.
- MATURANA (H.) : « La biologie du changement », in : *Cahiers critiques de thérapie familiale et de pratiques de réseaux*, n° 9/11, Toulouse, 1990.
- STRERI (A.) : « Quand les nourrissons voient avec leurs doigts », *La Recherche*, n° 262, février 1994, vol. 25.
- THOM (R.) : *Modèles mathématiques de la morphogenèse*, Paris, Christian Bourgeois, 1980.
- VARELA (F.), MATURANA (H.), URIBE (R.) : « Autopoïésis : the organization of living systems, its characterization and a model », *Ibio-systems*, vol. 5, 1974, p. 187.
- VARELA (F.) : *Principles of biological autonomy*, ENH, New York, 1980. *Autonomie et connaissance*, Paris, Le Seuil, 1989. « Connaissances et Représentations », Institut de management d'EDF et de GDF (Internet), 1997.

Analyse de livres

Une introduction à une théorie psychologique de l'autisme, par F. Happé

DELATRE* (M.),
VIDAL** (J.-M.)

Dans son ouvrage intitulé *Autism, an introduction to psychological theory*¹, Francesca Happé revient sur l'histoire de ce syndrome tel qu'il a été présenté au début des années 40 ; elle présente ensuite les apports des différentes théories comportementales et cognitives de l'autisme – notamment la théorie de l'esprit et les hypothèses alternatives – en y intégrant sa propre conception des troubles mentaux autistiques en termes de défaut de « cohérence centrale » ; elle recense enfin les symptômes autistiques que ces approches ne peuvent expliquer de manière satisfaisante.

A propos de l'histoire de l'autisme, on sait qu'en 1943 Léo Kanner désignait comme « autistes » des enfants présentant une solitude extrême (*aloneness*), un désir obsessionnel et anxieux de préserver l'immuabilité ou le non-changement de leur environnement (*sameness*), une excellente mémoire « de perroquet » pour retenir certaines informations, une écholalie immédiate ou différée, une sensibilité extrême aux stimuli inhabituels, une pauvreté des activités spontanées. F. Happé nous rappelle aussi qu'en 1944, sans connaître le travail de Kanner, un médecin australien, H. Asperger, publia un article en allemand sur les « psychopathies autistiques ». Comme son prédécesseur, Asperger insistait sur l'isolement et le désir d'immuabilité des sujets autistes qu'il a rencontrés ; mais, à la différence de Kanner, il soulignait d'une part leurs bonnes aptitudes linguistiques ainsi que leurs capacités d'abstraction et d'apprentissage dans des produc-

tions spontanées, il mentionnait d'autre part leur manque d'habileté motrice, notamment pour des gestes requérant une coordination fine. De son côté, Happé justifie le choix de retenir le « syndrome d'Asperger » pour désigner désormais un sous-groupe d'autistes, ceux de haut niveau intellectuel (*high functioning*).

Au niveau comportemental, F. Happé souligne l'hétérogénéité des expressions des sujets autistes, qui peuvent se montrer tantôt socialement passifs, tantôt actifs mais de manière bizarre. A la suite de Lorna Wing (1987), elle considère que la spécificité de l'autisme tient moins à tel ou tel symptôme pris isolément qu'à la combinaison de trois altérations – « triad of impairments » – concernant les registres de la socialisation, de la communication verbale et non verbale, et de l'imagination.

Sur le registre social, les comportements inadaptés des autistes relèvent de leur difficulté à diriger leur attention pour désigner les objets ou les personnes, leur impossibilité à partager, leur difficulté d'imitation, leur difficulté à reconnaître les affects de leurs vis-à-vis. Sur le registre de la communication, au-delà du retard ou de leurs troubles de langage et de leurs difficultés à manier les pronoms personnels, les autistes montrent des stéréotypies, des leitmotifs et des néologismes, des anomalies de prosodie, des difficultés sémantiques et conceptuelles, mais aussi une inadéquation de leurs réponses aux expressions de leurs partenaires, avec une interprétation littérale étroite, tel cet enfant qui, entendant la suggestion d'enlever son manteau et de le « coller où il peut », demande : « Où se trouve la colle ? » Par ailleurs, ils prennent rarement l'initiative d'un échange et ne peuvent entretenir la conversation ; ils montrent aussi une communication non verbale anormale.

Sur le registre de l'imagination, les troubles autistiques se manifestent essentiellement par une absence de jeu symbolique et de faire semblant, par exemple pour utiliser une banane comme un téléphone, une petite boîte comme une petite voiture...

Pour F. Happé, cette triade de handicaps comportementaux des autistes peut être partiellement liée à leur impossibilité à élaborer une « théorie de l'esprit » et à « lire les pensées » d'un partenaire telle que l'ont montrée S. Baron-Cohen et

al. (voir revue U. Frith²), dans la mesure où ce « défaut de mentalisation » les rend incapables d'attribuer des pensées indépendantes aux autres, incapables d'expliquer et de prévoir les comportements de leurs partenaires. L'auteur souligne toutefois que cette explication en termes de « déficience de théorie de l'esprit » apparaît insuffisante puisque, d'une part, elle ne peut rendre compte des handicaps non sociaux de l'autisme et que, d'autre part, certains sujets avérés autistes (20 % de ceux autistes de haut niveau) réussissent néanmoins le test de théorie de l'esprit. Ainsi, F. Happé recense les hypothèses alternatives à la théorie de l'esprit, telles qu'elles ont été formulées par divers auteurs.

1) L'échec du test ne refléterait pas nécessairement un défaut de mentalisation mais pourrait résulter de l'incapacité des autistes à se détacher des objets, par exemple lorsque la tâche qui leur est proposée consiste à pointer un récipient vide pour obtenir le bonbon du récipient voisin (Hughes et Russel, 1993).

2) Ce même échec pourrait aussi résulter de la difficulté des sujets autistes à exploiter spontanément les connaissances qu'ils possèdent dans leurs interactions sociales quotidiennes – auquel cas le déficit primaire relèverait moins d'un problème de mentalisation que de celui d'une généralisation de leurs connaissances et de leur application à des situations variées.

3) Le même déficit pourrait encore se formuler en termes de « fonctions d'exécutions » dans la mesure où les autistes ne peuvent dégager des règles changeantes pour associer des cartes selon leur couleur, leur taille ou leur nombre (Ozonoff et al., 1991).

4) Par ailleurs, divers auteurs soulignent les difficultés des autistes à exprimer une attention conjointe avec un partenaire, envers un référent tiers (Mundy et Sigman, 1989), à partager des émotions et à établir des relations interpersonnelles triangulaires (Hobson, 1993) ou à construire des représentations triadiques (Baron-Cohen, 1994) et, plus précocement, à imiter un partenaire dans des interactions sociales (Rogers et Pennington, 1991).

5) Reste la question des sujets qui réussissent le test de théorie de

l'esprit ; à leur propos Frith et al. (1991) envisagent qu'ils le font non pas en « mentalisant » ou en se représentant les pensées d'un autre, mais par quelque autre stratégie qu'ils ne peuvent généraliser dans les situations sociales réelles. Quant à l'idée d'un « défaut de cohérence centrale » (initialement évoquée par Frith, 1989), F. Happé l'a développée à partir de ses travaux sur cette « minorité talentueuse » d'autistes. Dans l'une de ses études, elle montre l'existence d'une relation étroite entre l'aptitude de ces sujets à élaborer une métareprésentation et leur aptitude langagière, mais avec un retard considérable par rapport à des sujets normaux. En effet, si 50 % des sujets normaux réussissent les tests de théorie de l'esprit lorsqu'ils expriment des capacités langagières d'un enfant de 4 ans, 50 % des autistes qui réussissent ces mêmes tests ne le font qu'après avoir développé un langage correspondant à celui d'un enfant de 9 ans.

Par ailleurs, à la suite de Baron-Cohen (1989), Happé suggère de déconstruire la théorie de l'esprit en « métareprésentations de premier ordre » quant aux croyances d'un autre concernant le monde environnant, et « métareprésentations de second ordre » quant aux croyances de cet autre sur les pensées d'un tiers concernant le monde. Parmi les sujets autistes qui passent avec succès les tests mobilisant des métareprésentations de premier ordre, peu nombreux réussissent ceux impliquant des métareprésentations de second ordre ; de plus, lorsqu'ils peuvent expliquer leurs réponses en mentionnant les états mentaux des protagonistes, ils le font de façon inadéquate au regard du scénario de test qui leur est proposé et des intentions de leur interlocuteur.

A ce sujet, nous ne pouvons qu'inviter le lecteur à découvrir les divers tests mis au point par l'auteur pour repérer les capacités de ses sujets à comprendre des situations de mensonge ou de bluff, d'humour, de sarcasmes et d'ironie, etc.

Pour rendre compte des échecs des autistes devant de tels tests, ou de leurs réponses bizarres et inadéquates, Happé souligne leurs difficultés d'intégration des informations complexes et variées, non seulement celles mobilisant plusieurs modalités sensorielles (auditives, visuelles, tactiles...), mais aussi celles provenant à la fois du monde environnant, des personnes de leur entourage et de leurs pensées, et des contextes dans lesquels ces personnes se trouvent.

2. *L'Enigme de l'autisme*, O. Jacob, Paris, 1992 (traduit de « *Autism, explaining the enigma* », Blakwell, Oxford, 1989).

* Centre hospitalier G.-Régner, 108, avenue du Général-Leclerc, 35011 Rennes Cedex. Groupe de recherches sémiologiques (recherches financées par France Télécom).

** CNRS-URA 1031, Campus de Beaulieu, Bât. 25, 35042 Rennes Cedex.

1. University College of London Press, Londres, 1994.

Ainsi, les sujets autistes seraient relativement performants lors de tests requérant une attention aux informations locales et partielles, et peu performants aux tests nécessitant une compréhension globale. A l'appui de ce défaut de cohérence centrale, Happé évoque son étude (1991) portant sur la mémorisation d'une liste de mots : à la différence des sujets normaux, plus performants lorsque les mots sont agencés en phrases, les sujets autistes sont plus performants pour mémoriser des mots cibles, non liés entre eux.

Dans le dernier chapitre de son ouvrage, Happé recense les *questions que les théories actuelles laissent en suspens* à propos des symptômes autistiques. Elle souligne que les difficultés des autistes à mentaliser et à se représenter les pensées des personnes de leur entourage ne permettent aucunement d'expliquer nombre des principaux symptômes que Kanner considérait comme décisifs pour le diagnostic même de l'autisme et dont certains figurent encore dans les classifications internationales les plus récentes, notamment : (i) leur retrait ou leur isolement social (*aleness*); (ii) leur exigence d'immutabilité (*sameness*); (iii) leurs intérêts limités et fréquemment focalisés envers ces objets non figuratifs et durs que Tustin (1981) a désignés comme « objets autistiques »; (iv) leur excellente mémoire, leurs routines et rituels. Pour les expressions normales correspondant à ces divers symptômes, comme pour l'attention conjointe ou l'intérêt que l'enfant non autiste porte aux personnes familières, il paraît difficile d'argumenter qu'elles nécessitent une capacité à mentaliser et à se représenter les pensées d'un autre.

Le constat de F. Happé s'arrête là. Pour aller un tout petit peu plus loin, soulignons que ces symptômes de retrait, d'immutabilité et d'intérêts particuliers pour certains objets ou parties d'objets débordent du seul registre cognitif; ils relèvent des *affects* ou des *modes d'investissement* des sujets envers les personnes et les objets de leur entourage.

En d'autres termes, après avoir remarquablement recensé les apports et les limites des approches cognitives de l'autisme, cette synthèse pointe la nécessité de prendre à nouveau en compte les symptômes relationnels et affectifs des sujets qui en sont atteints, pour articuler à l'avenir l'ensemble de leurs troubles dans une « théorie psychologique » globale et cohérente de l'autisme.

« L'apprentissage implicite »

Solal, Coll. Neurosciences cognitives, de Thierry Meulemans. Un livre de 225 pages, format 16 × 24 broché. Prix public TTC 250 F, Editions Solal, 111, rue Sainte-Cécile, 13005 Marseille. Tél. : 04 91 25 77 85 - Fax : 04 91 80 29 58.

L'objectif de cet ouvrage est de faire l'état de la recherche sur l'apprentissage implicite (phénomènes d'apprentissage qui se font à l'insu du sujet) en s'appuyant sur les données les plus récentes publiées dans ce domaine. Il s'agit en outre, en se centrant principalement sur les paradigmes des grammaires artificielles et du temps de réaction sériel, de présenter les enjeux principaux soulevés par ce champ d'étude. Ainsi, l'ouvrage aborde les questions liées à la nature réellement inconsciente de l'information apprise ou au rôle de la mémoire de travail et de l'attention dans l'apprentissage implicite. Par ailleurs, deux chapitres du livre traitent des aspects développementaux de l'apprentissage implicite (chez l'enfant et dans le cadre du vieillissement normal). Un chapitre important de l'ouvrage est consacré aux données issues de l'approche neuropsychologique, qu'il s'agisse de la mise en évidence de capacités préservées d'apprentissage implicite chez certains types de patients cérébrolésés (comme par exemple les patients amnésiques) ou de la présentation des travaux ayant utilisé les techniques d'imagerie cérébrale. Enfin, le dernier chapitre présente quelques-uns des modèles théoriques qui ont été proposés pour rendre compte des mécanismes impliqués dans cette forme d'apprentissage, en s'intéressant plus particulièrement aux modèles connexionnistes, dont certains se sont montrés capables de simuler la performance humaine dans des situations d'apprentissage implicite.

Cet ouvrage, qui est le premier à paraître sur ce thème en langue française, se veut aussi être un outil de travail et de référence pour les chercheurs et pour les étudiants intéressés par l'étude des phénomènes d'apprentissage implicite en psychologie cognitive et en neuropsychologie.

Thierry Meulemans, neuropsychologue et docteur en psychologie, est actuellement chercheur au service de Neuropsychologie de la Faculté de psychologie et des sciences de l'éducation de l'université de Liège. Il travaille dans

le domaine de la mémoire, et s'intéresse notamment aux capacités préservées d'apprentissage dans le syndrome amnésique. Il a consacré sa thèse à l'étude de l'apprentissage implicite, tant chez le sujet normal que chez des patients cérébrolésés.

Livres reçus à la Rédaction

Les actes du 1^{er} Forum francophone d'hypnose et thérapies brèves, ouvrage en 2 tomes. Tome I, Principes, Concepts et Développements; Tome II, Applications thérapeutiques. Préfacé par le Pr Zarifian, 277 pages, disponible aux Editions de l'Arbousier, BP 82, 84110 Vaison-la-Romaine. Tél./Fax : 04 90 28 70 17.

Chronique de la vie quotidienne dans un Centre de jour pour adolescents, de la théorie à la pratique, par C. Azoulay, J.M. Benmussa, C. Chabert, M. Gumy, M. Vibert, Préface Ph. Jeamnet, 1998, volume broché, 120 pages. Prix public TTC : 95 F.

L'enfant et le psychologue en 40 questions, par G. Poussin. Ce livre est destiné aux parents, enseignants, éducateurs et travailleurs sociaux qui s'interrogent sur l'utilité de prendre contact avec un psychologue pour les enfants dont ils ont la charge, 1998, Dunod, Coll. Enfances, 192 pages, 78 F.

Protocoles et échelles d'évaluation en psychiatrie et en psychologie, par M. Bouvard, J. Cottraux, Coll. Médecine et psychothérapie, 2^e édition, 280 pages, Editions Masson.

Journal of educational psychology, trimestriel publié par l'American Psychological Association, vol. 90, n° 1, 178 pages, mars 1998, APA, 750 First Street, NE, Washington, DC 20002-4242. Tél. : (800)374-2721.

Fax : (202)336-5568.

E-mail : subscriptions@apa.org

Les théories de l'apprentissage, quel usage pour les cadres infirmiers, par B. Donnadiou, M. Genthon, L. Viakn, 130 pages, InterEditions Masson. « Nul ne peut prétendre favoriser l'apprentissage de l'autre et mettre en place les conditions pour qu'il apprenne, s'il ne cherche pas lui-même à élaborer, à construire et à expliciter une conception personnelle de l'apprentissage. »

Psychopathologie du nourrisson et du jeune enfant, par P. Mazet, S. Stoleru, 2^e édition, Abrégés Masson, 308 pages.

Malaise chez l'enseignant, l'éducation confrontée à la psychanalyse, par A. Cordié, 448 pages, Coll. « Champs Freudien », Seuil. De sa place de psychanalyste, A. Cordié a écouté les adultes qui s'occupent d'enfants et d'adolescents à un titre ou à un autre (enseignants, éducateurs, travailleurs sociaux, parents...). Chacun détient un savoir qu'il voudrait transmettre. Chacun rencontre des difficultés. Sur quels obstacles et quelles limites butent-ils ?

Mémoire et langage (surdité, dysphasie, dyslexie), par A. Dumont, Coll. Orthophonie, Masson. Les pratiques orthophoniques auprès des enfants qui présentent des troubles spécifiques – sensoriels ou structurels – du langage oral et écrit sont au cœur des rapports entre mémoire et langage : comment se construisent leurs processus mnésiques, y a-t-il des modalités de mémoire à privilégier dans les divers apprentissages ? Ce livre propose en outre des axes rééducatifs et des programmes d'entraînement ainsi qu'un bilan mnésique permettant aux orthophonistes d'évaluer les capacités de mémoire des enfants.

Parutions

Mais qu'est-ce qu'il a dans la tête ? 1 000 astuces pour mieux comprendre votre enfant (de 0 à 7 ans), par H. Ifergan, R. Etienne, Hachette Littératures.

N'ayons pas peur de la psychothérapie, par H. Brunschwig, Ch. Hardy, Hachette Littératures.

Circulaire

Année scolaire 98/99 : une circulaire favorise désormais l'aide pédagogique au domicile des élèves malades ou accidentés

Une circulaire du ministère de l'Éducation nationale favorise la généralisation du dispositif d'aide pédagogique au domicile des élèves malades ou accidentés, déjà développé dans 62 départements grâce à l'action conjointe de la Fondation CNP et de l'Association Française de Lutte contre la Mucoviscidose (AFLM).

Cette circulaire*, parue le 17 juillet dernier, précise les dispositions de la loi d'orientation sur l'éducation du 10 juillet 1989, pour aider dans leur scolarité les enfants

atteints de troubles de la santé. Elle officialise le dispositif d'aide pédagogique au domicile des élèves malades ou accidentés, déjà développé dans 62 départements français à l'initiative de la Fondation CNP pour la santé et de l'Association Française de Lutte contre la Mucoviscidose. Les inspections académiques sont désormais chargées de mettre en place ce dispositif dans leur académie. Chaque année, en France, 12 000 à 15 000 élèves sont momentanément éloignés de leur établissement scolaire pour des raisons de santé : accident, maladie chronique ou de longue durée. Jusqu'à présent, leur scolarité souffrait de ces interruptions, car il n'existait pas de structure organisée sur l'ensemble du territoire pour prendre temporairement, à domicile, le relais de l'école. Depuis 1994, l'AFLM et la Fondation CNP se sont mobilisées pour créer un réseau national d'aide pédagogique au domicile de tous les élèves malades ou accidentés. Afin d'assurer la continuité de leur scolarité et favoriser leur réintégration dans leur classe d'origine, elles ont conçu un dispositif innovant inspiré d'une expérience réussie dans le Puy-de-Dôme.

Ce dispositif permet de développer des solutions adaptées au cas par cas en faisant appel, en priorité, aux enseignants de chaque élève. Mis en place grâce à l'Inspection académique du département, il fait intervenir une association chargée de recenser et gérer les demandes, ainsi qu'un enseignant coordinateur désigné pour assurer sa mise en œuvre.

Contact : 01 42 18 86 58/56.

* Circulaire n° 98-151 du 17 juillet 1998 « Assistance pédagogique à domicile en faveur des enfants et adolescents atteints de troubles de la santé évoluant sur une longue période » publié au Bulletin Officiel de l'Éducation nationale du 23 juillet 1998 n° 30 (texte joint).

Appels à recrutement

Autisme, troubles du développement et de la communication : étude génétique des familles à cas multiples

Une étude génétique sur les familles ayant au moins deux enfants autistes a été entreprise l'an dernier par un consortium

constitué de plusieurs équipes européennes (Angleterre, Belgique, Allemagne, France) et nord-américaines.

Pour les pays francophones, l'étude est coordonnée par le Dr Eric Fombonne et le Pr Bernadette Rogé, le centre de référence étant l'Unité de diagnostic et évaluation de l'autisme (Service du Pr Raynaud). **Des familles qui accepteraient de participer à l'étude sont recherchées.** Les familles concernées sont celles qui ont deux enfants atteints d'autisme (ou plus de deux), ou qui comportent un enfant autiste et un apparenté (frère, sœur ou parent même au 2^e degré comme cousin ou tante) ayant des troubles sévères du développement et de la communication. Ces troubles du développement peuvent correspondre à des diagnostics différents dans la terminologie française (psychose infantile, autisme atypique, dysharmonies atypiques de la personnalité). La sévérité ou la présentation des troubles chez les deux personnes concernées de la même famille peuvent ne pas être équivalentes.

La participation à cette recherche implique pour les parents une série d'entretiens (ADI, VINELAND, histoire familiale), et pour les enfants des tests et observations (échelles de développement, ADOS). Des prélèvements sanguins sont pratiqués pour les enfants atteints, les parents et les frères et sœurs.

Ce travail peut être réalisé, selon le choix des familles, dans l'unité de Toulouse ou à domicile. Le déplacement à Toulouse permet de bénéficier de la logistique de l'unité de diagnostic et évaluation et donc de travailler dans des conditions plus confortables pour les enfants autistes, mais il est également possible qu'une partie de l'équipe se déplace pour aller travailler à domicile ou dans une institution.

Si vous êtes parents et que vous souhaitez participer à l'étude, vous pouvez nous appeler pour avoir davantage d'informations. Si vous êtes professionnel et que vous connaissez une ou plusieurs familles correspondant aux critères de l'étude, vous pouvez nous appeler pour obtenir les documents à transmettre aux familles qui décideront si elles souhaitent nous contacter.

Renseignements : Secrétariat du Professeur Bernadette Rogé. Tél. : 05 61 77 79 55.

Unité de diagnostic et évaluation de l'autisme, Hôpital La Grave, Place Lange, 31052 Toulouse Cedex.

Bourse

Bourse ECPA

Soutien à un travail de recherche en psychologie clinique appliquée, janvier 1999.

Désireuses d'encourager en France la recherche clinique en psychologie intégrant l'utilisation d'instruments d'évaluation spécifiques aux psychologues, les ECPA (Editions du Centre de Psychologie Appliquée) créent une bourse de recherche. D'un montant de 25 000 F, celle-ci est destinée à aider la réalisation d'un projet, d'une durée maximum de 18 mois. Elle est réservée aux psychologues possédant le titre.

Pour tout renseignement, s'adresser à : Bourse de Recherche Clinique ECPA, 25, rue de la Plaine, 75980 Paris Cedex 20.

Formation

18-21 mai 1999, Montpellier

L'Association de formation et de recherche sur l'enfant et son environnement (l'Afrée) organise du 18 au 21 mai 1999 un séminaire européen de formation en **périnatalité : les modalités d'intervention psychologique dans les champs médicaux et sociaux**, dans le service MPEA du CHU de Montpellier. **Renseignements** au secrétariat de l'Afrée, BP 5584, 34072 Montpellier Cedex 3. Tél. : 04 67 45 36 91. Fax : 04 67 40 47 32.

AFTCC 1998/1999

Formation postuniversitaire à la pratique des Thérapies comportementales et cognitives dispensée par l'Institut d'Enseignement de l'Association Française de Thérapie Comportementale et Cognitive.

Publics concernés : Médecins, médecins psychiatres, psychologues, personnels de la santé et plus particulièrement de la santé mentale.

Lieu : Paris - Hôpital de la Salpêtrière (47, bd de l'Hôpital - 75013 Paris).

Dates : 1^{re} année : 10 séminaires de novembre à juin - le samedi de 9 h 30 à 17 h 30 - 1^{er} séminaire le samedi 14 novembre 1998.

2^e année : 10 séminaires d'octobre à juin - le samedi de 9 h 30 à 17 h 30 - 1^{er} séminaire le samedi 17 octobre 1998.

3^e année : 10 séminaires d'octobre à juin - le samedi de 9 h 30 à

17 h 30 - 1^{er} séminaire le samedi 17 octobre 1998.

Ateliers pratiques : en complément et parallèlement à cette formation, six ateliers pratiques sont organisés et ont lieu également le samedi de 9 h 30 à 17 h 30.

Directeur de l'enseignement : Annick Craignou. **Renseignements et inscriptions :** AFTCC, 100, rue de la Santé, 75674 Paris Cedex 14.

Tél. : 01 45 88 35 28

Fax : 01 45 89 55 66.

Insertion socioprofessionnelle et handicaps

Diplôme d'université, année universitaire 1998-1999.

Directeurs d'enseignement : Professeur A. Dômont - Professeur M. Ferreri avec :

Professeur J.M. Alby - Docteur F. Bohard - Docteur R. Delmas - Docteur B. Dômont - Docteur M. Gayda - M. M. Lucas.

Objectifs : Enseigner la sémiologie, la psychodynamique, les possibilités techniques, les nouvelles dispositions législatives de la politique de soins, d'assistance et d'emploi en faveur de l'insertion socioprofessionnelle des personnes handicapées physiques et mentales.

Renseignements pratiques : L'enseignement a lieu le jeudi et le vendredi (une fois par mois) de 9 h à 17 h à partir du mois d'octobre 1998 à l'Institut de Médecine du Travail de Paris - 15, rue de l'École-de-Médecine, 75006 Paris. Tél. 01 43 29 02 10.

Secrétariat de l'enseignement :

• **Mme Fernandez-Cabezas** - Service du Pr M. Ferreri, Hôpital Saint-Antoine - 184, rue du Faubourg-St-Antoine, 75571 Paris Cedex 12. Tél. 01 49 28 26 39 - Fax : 01 49 28 20 10.

• **Docteur Michel Gayda** - Hôpital de jour G. Vacola (Fédération ANPEDA) - 44, quai de la Loire, 75019 Paris. Tél. : 01 42 02 19 19 - Fax : 01 42 08 00 00.

La psychose, le polyhandicap de l'enfant et la famille

Diplôme d'université, année universitaire 1998-1999.

Directeurs d'enseignement : Professeur M. Ferreri - Docteur M. Gayda avec le concours du Professeur J.M. Alby.

Objectifs : Enseigner la sémiologie, la psychodynamique, la thérapie des psychoses de l'enfant, les traitements familiaux ainsi que leurs articulations avec le polyhandicap.

Renseignements pratiques : L'enseignement aura lieu le mardi de 16 h à 19 h à partir de novembre 1998 à la faculté de médecine Lariboisière Saint-Louis

- 10, avenue de Verdun, 75010 Paris.

Secrétariat de l'enseignement :

• **Mme Fernandez-Cabezas** - Service du Pr M. Ferreri, Hôpital Saint-Antoine - 184, rue du Faubourg-St-Antoine, 75571 Paris Cedex 12. Tél. 01 49 28 26 39 - Fax : 01 49 28 20 10.

• **Docteur Michel Gayda** - Hôpital de jour G.-Vacola (Fédération ANPEDA) - 44, quai de la Loire, 75019 Paris. Tél. : 01 42 02 19 19 - Fax : 01 42 08 00 00.

Autisme et autres troubles du développement psychologique (approche pluridisciplinaire)

Université de Toulouse-Le Mirail, UFR de psychologie, Diplôme Universitaire à dimension européenne.

Les objectifs de cette formation sont :

- d'actualiser les connaissances sur l'autisme et les autres troubles du développement ;
- d'approfondir ces connaissances en les replaçant dans une perspective pluridisciplinaire ;
- d'opérationnaliser les connaissances ainsi développées en vue d'une application sur le terrain, ou d'une orientation vers la recherche.

Deux niveaux sont prévus :

• D.U. de 2^e cycle : « **Diplôme de formation à l'intervention pluridisciplinaire dans l'autisme** ».

• D.U. de 3^e cycle : « **Diplôme d'approfondissement sur l'autisme et les autres troubles du développement** ».

Modalités d'inscription

Cet enseignement est dispensé dans le cadre de la formation continue (CUPPA).

L'inscription peut être prise en charge par les organismes de formation permanente.

Les demandes d'information et les candidatures doivent être adressées à madame le professeur Bernadette Rogé, UFR de psychologie, Université de Toulouse Le Mirail, 31052 Toulouse Cedex.

Autisme et stratégies éducatives

Stages théoriques Autisme et stratégies éducatives.

L'objectif des formations est de donner une connaissance réactualisée du handicap des personnes autistes, de présenter les classifications internationales (CIM 10 et DSM IV), les définitions, les caractéristiques de l'autisme, l'état de la recherche : aspects génétiques, biologiques, maladies associées, aspects affectifs.

Animés par : C. Trehin (1) ou C. Durham (2) ou T. Peeters et H. De Clercq (3).

21 au 25 septembre 1998 Paris (2)
12 au 16 octobre 1998 Angers (3)
23 au 27 novembre 1998 Paris (2)
23 au 27 novembre 1998 Le Cannet (1)

1^{er} au 5 mars 1999 Paris (1)
8 au 12 mars 1999 Rennes (2)
15 au 19 mars 1999 St-Etienne (3)
22 au 26 mars 1999 Paris (2)
29 mars au 2 avril 1999 Strasbourg (1)

14 au 18 juin 1999 Rouen (2)
14 au 18 juin 1999 Bordeaux (3)
11 au 15 octobre 1999 Paris (3)
22 au 26 novembre 1999 Paris (1)

• **Stages pratiques au Cannet :**

22 au 26 février 1999

19 au 23 avril 1999

23 au 27 août 1999

25 au 29 octobre 1999

• **Stages pratiques évaluations et projets éducatifs individualisés au Cannet**

• **Evaluations/projets éducatifs individualisés « PEP-R » pour enfants**

19 au 23 octobre 1998

4 au 8 octobre 1999.

• **Evaluation/projets éducatifs individualisés « AAPEP » pour adolescents/adultes**

30 novembre au 4 décembre 1998
22 au 26 novembre 1999.

• **Stage : Les Personnes atteintes d'autisme de haut niveau et le syndrome d'Asperger, à Paris**

- clarifier les diagnostics de psychoses infantiles, dysharmonies évolutives, les troubles de la personnalité, selon les définitions de l'ICD 10 et du DSM IV ;

- les différents aspects des prises en charge, les outils d'évaluation, l'intégration ;

- la psychothérapie.

6 au 10 décembre 1999 à Paris (stagiaires sans stage théorique)

8, 9 et 10 décembre 1999 à Paris (stagiaires avec stage théorique).

Stage : Collaboration parents/professionnels, à Lyon

Le diagnostic : quel rôle, quelle importance, l'information des parents, la formation des professionnels, les formes de collaboration, la place des parents dans l'élaboration des PEI, etc.

8, 9 et 10 novembre 1999 à Lyon.

Stage : Communication expressive et réceptive, à Paris

- autisme et communication : observation et évaluation de la communication ;

- projet éducatif individualisé ;

- les stratégies d'enseignement.

16 au 18 novembre 1998 - 15 au 17 novembre 1999

Développement normal et anomalies du développement

(autisme et autres troubles du développement). Deux journées animées par Pr Bernadette Rogé, 1999 à Paris (dates indéterminées).

Renseignements : EDI Formation

- 11-13, chemin de l'Industrie, Canépole, 06110 Le Cannet.

Tél. : 04 93 45 53 18 - Fax : 04 93 69 90 47.

Association Poitevine de Psychiatrie de l'Enfant et de l'Adolescent. Année 1998/1999

Séminaire clinique sur les troubles du langage oral chez l'enfant

Responsables : Docteur Joël Uzé, praticien hospitalier chef de service, intersecteur sud de psychiatrie de l'enfant et de l'adolescent ; Sylvie Stonehouse, psycholinguiste, maître de conférences, université de Poitiers, Laboratoire de recherche sur l'acquisition et la pathologie de l'enfant, CNRS URA 1031.

Horaires et lieu :

- Les 9 octobre, 20 novembre, 18 décembre 1998, 15 janvier, 5 février, 12 mars, 23 avril, 21 mai 1999 de 9 h 30 à 12 h.

- SUPEA, Centre hospitalier, Henri-Laborit - Poitiers.

Contenu : A partir de consultations vidéoscopées, le matériel clinique est analysé d'une part selon les points de vue pédopsychiatrique et psycholinguistique et d'autre part les points de vue psychologique (Christelle Cordier) et orthophonique (Cécile Lamoureux), les cliniciens tentent d'évaluer les troubles de l'acquisition du langage oral chez l'enfant selon 3 axes :

- l'axe développemental (genèse des troubles),

- l'axe instrumental (spécificité des troubles),

- l'axe du fonctionnement de la pensée (études de la fonction pensée/langage).

Les stratégies thérapeutiques sont ensuite discutées.

Nombre de participants maximum : 10.

Renseignements et inscriptions :

Secrétariat Mme Fabienne Deherre - CMPEA, 20, rue Salvador-Allende, 86000 Poitiers. Tél. : 05 49 01 62 30 - Fax : 05 49 01 40 20. Droits d'inscription : 300 F.

PERGAME et l'APPEA - Conférences 1998/1999

PERGAME, Groupe International de Recherche, regroupe des chercheurs en psychologie, psycholinguistique, linguistique et psychiatrie ; cette association a pour objet la création et le développement d'une base de données de productions linguistiques d'enfants francophones afin de contribuer à l'étude du langage chez l'enfant. PERGAME et l'APPEA (Association Poitevine de Psychiatrie de l'Enfant et de l'Adolescent), pro-

posent un cycle de conférences dont le thème est :

Psycholinguistique et états mentaux

Lieu et horaires : Médiathèque de Poitiers de 18 h à 20 h (Parking Notre-Dame).

Jeudi 15 octobre 1998 : *Le rôle du langage dans l'attribution de croyances : une perspective développementale.* I. Berthou-Papan-dropoulou et H. Kilcher (Université de Genève).

Jeudi 12 novembre 1998 : *Pragmatique et communication dans les familles ayant un enfant myopathe.* J. Bemicot (Université de Poitiers et de Paris V).

Jeudi 7 janvier 1999 : *Interactions langagières et dépression.* S. Stonehouse et J. Uzé (Université de Poitiers et Centre Henri-Laborit, Poitiers).

Jeudi 4 février 1999 : *Réflexion critique : communication facilitée et autisme.* C. Hudelot (Université de Paris V).

Jeudi 11 mars 1999 : *Conduites langagières et états internes dans l'interaction mère-enfant avant 3 ans.* E. Veneziano (Université de Nancy 2).

Jeudi 29 avril 1999 : *La modalité dans le langage de l'enfant d'âge scolaire.* C. Day (Université de Caen et de Paris V).

Inscription : CMPEA, Mme Deherre F., 20, rue Salvador-Allende, 86000 Poitiers. Séminaire complet : 400 F (250 F pour les étudiants). Par conférence : 80 F (50 F pour les étudiants).

Diplôme d'Université de Déficience Auditive de l'Enfant - Année scolaire 1998-1999

Université de Franche-Comté

Faculté de Médecine et de Pharmacie, Place Saint-Jacques, 25030 Besançon Cedex.

Tél. : 03 81 66 55 71.

Fax : 03 81 66 57 66.

Service ORL - Audiophonologie, CHU Jean-Minjoz, 25030 Besançon Cedex - France.

Tél. : 03 81 66 82 38.

Fax : 03 81 66 84 79.

Responsables : J. Helias : ORL-Phoniatre, HDR

S. Vinter : Maître de conférences, HDR

Durée : 2 sessions comportant chacune 3 jours de cours et 1 jour d'enseignement dirigé. 42 h de cours, 6 h de travaux dirigés.

Programme :

1. Phonétique acoustique - Développement phonologique de l'enfant.
2. Introduction à l'analyse acoustique de la parole.
3. Perception de la parole.
4. Analyse vidéo des interactions adulte-enfant : aspects normaux et pathologiques.

5. Les surdités de l'enfant, aspects médicaux :

- classification,
- conséquences,
- étiologie,
- dépistage,
- diagnostic,
- explorations fonctionnelles auditives objectives,
- audiométrie vocale.

6. Les surdités de l'enfant, aspects médico-éducatifs :

- éducation précoce et préscolaire ;
- guidance parentale : aspects psychologiques et langagiers ;
- éducation auditive de la parole ;
- aides visuelles à la communication orale ;
- lecture et langage écrit ;
- prothèses auditives ;
- implants cochléaires ;
- relations entre professionnels de la surdité et milieu scolaire pluridisciplinaire ;
- troubles associés (dysphasiques) ;
- évaluation : communication - prosodie - langage oral et écrit.

Inscriptions : Sont autorisés à s'inscrire : médecins et internes, orthophonistes, audioprothésistes, psychologues, professeurs de sounds, enseignants, infirmiers.

Contact : Secrétariat ORL - Audiophonologie et Orthophonie, Faculté de Médecine et de Pharmacie, Place Saint-Jacques, 25030 Besançon Cedex.

Tél. : 03 81 66 55 71.

Fax : 03 81 66 57 66.

Président de l'Université de Franche-Comté : Professeur C. Oytana

Doyen de la Faculté de Médecine et de Pharmacie : Professeur G. Camelot

Chef du service ORL-Audiophonologie : Professeur J.C. Chobaut

Dysphonies et thérapeutique vocale en phoniatry

Diplôme d'Université de spécialité
Objectifs : Entraîner au diagnostic différentiel des pathologies vocales. Donner la pratique d'outils thérapeutiques destinés à améliorer l'expression vocale.

Public : Médecins, orthophonistes ou logopèdes.

Responsabilité scientifique : UFR des Sciences Médicales et Pharmaceutiques.

Responsable pédagogique : Dr Marie-Agnès Faure, Médecin Phoniatre.

Renseignements : Université de Franche-Comté - UFR des Sciences Médicales et Pharmaceutiques, place Saint-Jacques, 25030 Besançon Cedex

Contact : Michèle Marguet

Tél. : 03 81 66 55 10.

Fax : 03 81 66 55 27.

Agenda

1998 Adolescents au présent

Pour la troisième année consécutive, la Fondation de France et l'École des parents et des éducateurs d'Ile-de-France proposent aux parents et professionnels un cycle de rencontres et des sujets variés concernant l'adolescence, ses chances et ses entraves.

15 octobre 1998 : La santé s'apprend-elle ?

19 novembre 1998 : De l'école à la réalité de la vie professionnelle.

17 décembre 1998 : Construire son identité : entre liberté et encadrement.

Lieu : Banque de France - Immeuble Ventadour, 1, rue Dalayrac, 75002 Paris

Horaires : le jeudi de 18 à 20 heures

Inscriptions : Laurence Delanoy. Tél. : 01 44 93 44 88.

Fax : 01 44 93 44 89

Les comptes rendus des précédentes conférences-débats autour de l'adolescence ont été édités.

Renseignements :

01 44 21 31 36.

3-6 novembre 1998, Paris

Journées d'études, Centre National de Suresnes.

Thème : *Les dyslexies ou difficultés graves d'appropriation du langage écrit.*

Programme consultable sur 3614 AIS.

Renseignements : C.N.E.F.E.I., Bureau des stages, 58, avenue des Landes, 92150 Suresnes (France).

Tél. : 33/(0)1 41 44 31 15.

Fax : 33/(0)1 45 06 39 93.

E-Mail :

cnfeif-brex@education.gouv.fr.

6 novembre 1998, Brest

Journée organisée par le Centre hospitalier régional et universitaire de Brest, l'IMEBO (Institut Mère-Enfant de Bretagne Occidentale) et le C.E.R.D.E.A. (Centre d'Etudes et de Recherche sur le Développement de l'Enfant et de l'Adolescent).

Thème : *Les prémices de la communication précoce. Inter-subjectivité, actes de communication, attention conjointe, pointage, imitation : apport à l'analyse clinique.*

Renseignements : Hôpital de Bohars, 29820 Bohars.

Tél. : 02 98 01 50 46.

Fax : 02 98 01 52 33.

20 novembre 1998, Lyon

Epidémiologie psychiatrique

11^e Journée d'Epidémiologie en pédopsychiatrie, organisée par le

Groupe français d'épidémiologie psychiatrique (GFEP).

Lieu : Hôpital Saint-Jean-de-Dieu.

Thème : *L'apport des recherches épidémiologiques à l'étude des troubles d'apprentissage* et à des communications libres (sur le thème de la journée et sur l'épidémiologie en pédopsychiatrie).

Renseignements : Secrétariat du GFEP, service du Dr Vignat, hôpital Saint-Jean-de-Dieu, 290, route de Vienne, 69373 Lyon Cedex 08. Tél. : 04 78 09 78 91 - Fax : 04 78 09 79 16.

28 novembre 1998, Paris

Le Groupe de recherche sur l'autisme et le polyhandicap propose sa 6^e Journée Vidéo sur *Autisme et polyhandicap*, à l'hôpital de jour G.-Vacola.

Thème : *La symptomatologie de l'autisme et des syndromes autistiques d'enfants polyhandicapés est éclairée par l'image vidéo. Les activités thérapeutiques et d'éducation, la collaboration avec les familles seront également abordées avec le concours des réalisateurs et des équipes au cours d'échanges suivant les projections.*

Invitation aux réalisateurs et aux équipes à présenter leurs films vidéo.

Renseignements et inscriptions : GRAP, hôpital de jour G.-Vacola, 44, quai de la Loire, 75019 Paris.

Tél. : 01 42 02 19 19.

Fax : 01 42 08 00 00.

4-5 décembre 1998, Paris

AFTCC 1988/1999, 25^e Journées nationales scientifiques de Thérapie comportementale et cognitive.

Ateliers pré-congrès le jeudi 3 décembre 1998, à l'hôtel Sofitel Forum Rive Gauche, 17, boulevard St-Jacques, 75014 Paris.

Renseignements et inscriptions : AFTCC, 100, rue de la Santé, 75674 Paris Cedex 14. Tél. :

01 45 88 35 28.

Fax : 01 45 89 55 66.

4-5 décembre 1998, Paris

Colloque pour les vingt ans du CEFA, au siège de l'ASIEM, 6, rue Albert-de-Lapparent, 75007 Paris. *L'enfant dans la thérapie familiale, avancées, orientations, nouvelles techniques.* **Renseignements :** secrétariat du CEFA, 95, boulevard St-Michel, 75005 Paris. Tél. : 01 43 54 98 84.

9, 10, 11 et 12 décembre 1998, Paris

6^e Salon international Psychiatrie et Système nerveux central, à la Cité des Sciences et de l'Industrie, La Villette.

L'hôpital psychiatrique, lieu de soins et d'éducation pour l'enfant autiste. Avec le concours du Groupe de Recherche sur l'Autisme et le Polyhandicap (GRAP). En liaison étroite avec les familles, l'hôpital de jour psychiatrique peut développer un programme d'éducation et de soins remplissant pleinement une fonction d'intégration et de réhabilitation de l'enfant souffrant.

Coordinateur : M. Gayda (Paris)

Président : D.J. Duché (Paris)

Modérateur : C. Piketty (Nogent-sur-Marne)

B. Durand (Créteil) : *Place de l'hôpital de jour psychiatrique dans le dispositif d'éducation et de soin pour enfants autistes.*

M. Gayda (Paris) : *L'hôpital de jour psychiatrique peut être un lieu d'intégration familiale et sociale pour l'enfant autiste.*

S. Debayle (Paris) : *Place de la psychométrie pour une meilleure prise en charge éducative.*

D. Saleh (Paris) : *La thérapie et ses multiples possibilités éducatives pour l'enfant autiste.*

C. Heemeryck (Paris) : *Le pragmatisme du travail social facteur de réintégration du réel.*

Renseignements : NHA Communication, 3, rue La Boétie, 75008 Paris. Tél. : 01 42 66 46 46.

8 janvier 1999, Brest

Journées « Théorie de l'esprit, fonction exécutive et applications cliniques dans l'autisme ».

Pr S. Baron-Cohen (Cambridge) : *Théorie de l'esprit et autisme.*

Pr J. Hochmann (Lyon) : *Empathie et théorie de l'esprit.* Pr Lazartigues (Brest).

Pr Bursztejn (Strasbourg) : *Les intérêts cliniques des recherches sur la théorie de l'esprit.* Dr Le Marec (Brest).

Participants : M. J.-L. Adrien (Tours), Dr P. Guillemot (Rennes), J.-M. Vidal (Rennes), E. Lemonnier (Brest), M.-H. Plumet (Paris), C. Tardif (Rennes).

Lieu : Faculté de médecine de Brest, Amphithéâtre n° 4, 22, rue Camille-Desmoulins, 29200 Brest.

Renseignements : Mme Bescond, secrétaire du Pr Lazartigues, Hôpital de Bohars, 29820 Bohars. Tél. : 02 98 01 50 46.

14-15 janvier 1999, Montpellier

Cinquièmes Journées européennes « Naissance et avenir », organisées au Corum par l'Afrée, ses partenaires européens, les CHU de Montpellier et de Nîmes. *Les liens autour de l'enfant à naître : une urgence psychique.* **Renseignements :** Secrétariat des Journées (Denise Krouchi et Virginie Bellas). Tél. : 04 67 45 36 91.

Fax : 04 67 40 47 32.

14-17 janvier 1999, Paris

L'Association Archives et documentation Françoise Dolto organise les Premières Journées d'études Dolto au siège de l'Unesco, place Fontenoy. Chacune des journées sera centrée sur un thème : *Forum des travailleurs de l'enfance, le concept de maison verte et les structures Dolto, L'image inconsciente du corps, sujet et spiritualité*. Renseignements : ANREL, 5, rue de Port-Royal, 78470 Saint-Lambert-des-Bois. Tél. : 01 30 43 26 00, poste 115.

16 janvier 1999, Saint-Etienne

Le Service de Psychiatrie de l'Enfant et de l'Adolescent de l'Hôpital Bellevue (CHU Saint-Etienne), en association avec l'Université Lyon III. Amphithéâtre Daguerré, entrée rue Denis-Papin, Saint-Etienne - 8 h 45-17 h 45.

Thème : *Dysphasie, instabilité. Recherches actuelles et modèles de prise en charge*.

Programme :

M. L. Danon-Boileau : *Des enfants sans langage : troubles de la communication et/ou troubles du langage ?*

Mme M. Touzin : *De l'oral à l'écrit, la rééducation de l'enfant dysphasique*.

Dr M. Berger : *Nos incertitudes sur l'instabilité chez l'enfant*.

Mme B. Ropers : *Présentation d'une situation*.

Dr J.-M. Gauthier : *L'hyperkinésie : d'une symptomatologie comportementale à l'ébauche de représentations. Esquisses d'un parcours thérapeutique possible*.

Contacts, inscriptions : Association GROUPEJ, Secrétariat de Pédopsychiatrie, CHU Saint-Etienne Bellevue, Pavillon 20, 42055 Saint-Etienne Cedex.

Tél. : 04 77 42 77 46.

Fax : 04 77 42 04 61.

6-9 mars 1999, Taipei (Taiwan)

Huitième Congrès de la Fédération internationale d'épidémiologie psychiatrique. Thème : *Génome et environnement ; rôles et interactions des facteurs individuels et des facteurs environnementaux en épidémiologie psychiatrique*. Le congrès sera précédé d'un atelier sur l'épidémiologie génétique le 6 mars. Langues officielles : anglais et chinois. La présence d'un nombre important de participants francophones pourra donner lieu à la traduction simultanée en français de

certaines séances. Propositions de communications : Dr J.-P. Vignat, CH Saint-Jean-de-Dieu, 290, route de Vienne, 69373 Lyon Cedex 08. Tél. : 04 78 09 78 15. Fax : 04 78 09 79 16. Inscriptions et voyage en groupe : Dr J.-P. Thévenot, 20, impasse Compoint, 75017 Paris. Tél. : 01 42 29 45 45. Fax : 01 42 29 45 05.

19-20 mars 1999, Paris

17^{es} Journées d'étude organisées par le GRAP, au centre Chaillot-Galliera, 28, avenue George-V. Thème : *L'enfant autiste et son langage*.

Les troubles du langage sont un des symptômes les plus caractéristiques de l'autisme. Ils reflètent la difficulté d'exprimer un désir pour autrui et d'accéder aux symboles permettant l'échange. Symbolisation, démutisation, articulation du travail en lien avec les familles, genèse du désir et développement du travail éducatif en lieu de soin ou d'éducation seront l'objet de ces journées.

Renseignements et inscriptions : GRAP, Hôpital de jour G.-Vacola, 44, quai de la Loire, 75019 Paris. Tél. : 01 42 02 19 19.

Fax : 01 42 08 00 00.

16 avril 1999, Brest

Journées « Dysphasie » organisée par le CHRU de Brest, IMEBO - C.E.R.D.E.A.

Pr J.-J. Deltour (Liège) : *Troubles du langage et dysphasie : essai différentiel*.

Dr C.-L. Gérard (Paris) : *Protocole d'évaluation de la dysphasie*.
Mme Van Waeyenberghe (Paris) : *La pratique orthophonique auprès d'enfants présentant des troubles sévères du langage*.

Dr C. Billard (Tours) : *La prise en charge de l'enfant dysphasique : articulation entre école, rééducations, parents...*

Lieu : Faculté de médecine de Brest, 22, rue Camille-Desmoulin, 29200 Brest.

Renseignements : Mme Bescond, secrétaire du Pr Lazartigues, Hôpital de Bohars, 29820 Bohars. Tél. : 02 98 01 50 46.

*Le Dr C.-L. Gérard est rédacteur associé d'A.N.A.E.
Le Dr C. Billard est rédacteur d'A.N.A.E.*

17-18 septembre 1999, Lausanne

Premier Congrès commun à l'Association européenne d'histoire de la psychiatrie, à la Société internationale d'histoire des neurosciences, au Club européen d'histoire de la neurologie. Lieux : Zurich (Neurologische Universitätsklinik, Frauenklinikstrasse, 26) puis Prilly-Lausanne (Clinique psychiatrique universitaire, site de Céry). Thème : *Neurosciences et psychiatrie : par-delà les frontières*. Les propositions de communications sont à adresser avant le 30 janvier 1999 au Dr Caroline Jagella, Rämistrasse 71, CH-8006 Zurich. Tél. : 41 1 634 20 78. Fax : 41 1 634 23 49.

7-10 novembre 1999, Nice

3^e Congrès EPNS - Société Européenne de Neurologie Pédiatrique.

Contacts :

Prof. P. Evrard - Service de Neurologie Pédiatrique et des Maladies Métaboliques. Hôpital Robert-Debré, 48, bd Sérurier, 75019 Paris.

Tél. : 01 40 03 47 50. Fax : 01 40 03 47 74. E-mail : philippe.evrard@rdb.ap-hop-paris.fr

Prof. M. Tardieu - Service de Neurologie Pédiatrique. Hôpital de Bicêtre, 78, rue du Général-Leclerc, 94275 Le Kremlin-Bicêtre, France. E-mail : marc.tardieu@bct.ap-hop-paris.fr
Dr C. Richelme - Unité de Neurologie Pédiatrique. Département de Pédiatrie. Hôpital de l'Archet 2, BP 3079, 06202 Nice Cedex 3, France. Tél. : 04 92 03 60 80. Fax : 04 92 03 60 81.

Société Européenne de Neurologie Pédiatrique. Acropolis, Nice, France.

19-21 mai 2000, Glasgow

Congrès Autisme-Europe : « Faire de notre rêve une réalité ».

Objectifs et thèmes :

L'objectif de ce Congrès est de proposer aux parents, aux professionnels et aux « législateurs » une plate-forme permettant une diffusion des meilleures études et des dernières découvertes dans le domaine de l'autisme. Le thème « Faire de notre rêve une réalité » a été choisi pour encourager les participants à mettre l'accent sur les applications pratiques et sur les expériences ainsi que sur la recherche fondamentale.

Appel à communications :

Le Comité scientifique souhaite offrir un choix équilibré de présentations et lance un appel à communications couvrant tous les domaines relatifs à l'autisme : aspects biologiques, psychologiques, médicaux, services en tous genres, problèmes politiques et juridiques.

Les propositions doivent inclure :

- Intervenant : nom, adresse postale complète, téléphone, fax, e-mail.

- Titre de la proposition.

- Court résumé (200-300 mots).

- Indication du type de la présentation : verbale, vidéo, poster.

- Rédaction en français ou en anglais.

Date limite de soumission des propositions : 28 février 1999.

Toute correspondance concernant l'appel à communications est à envoyer à :

Autisme-Europe, avenue E. Van Becelaere 26B, bte 21 B-1170 Bruxelles - Belgique

Tél. : +32 2 675 75 05.

Fax : +32 2 675 72 70. E-mail :

autisme.europe@arcadis.be

Site Internet :

http://www.autismeurope.arc.be

E.D.I. FORMATION

ÉDITION • DIFFUSION • INFORMATION

**AUTISME et STRATEGIES EDUCATIVES****Stages théoriques et pratiques
Evaluation et projets éducatifs individualisés**

Communication et support visuel

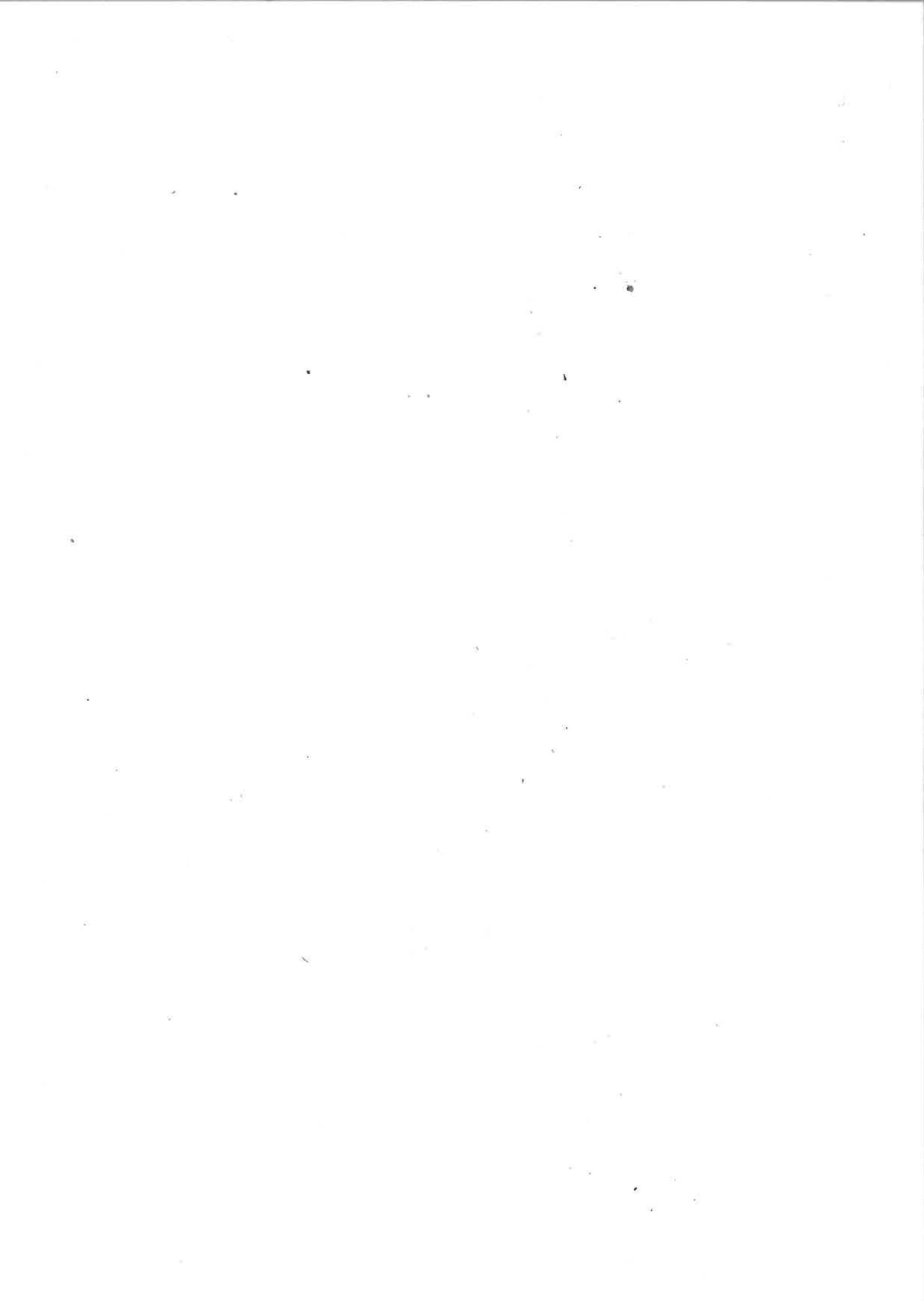
Collaboration parents/profs

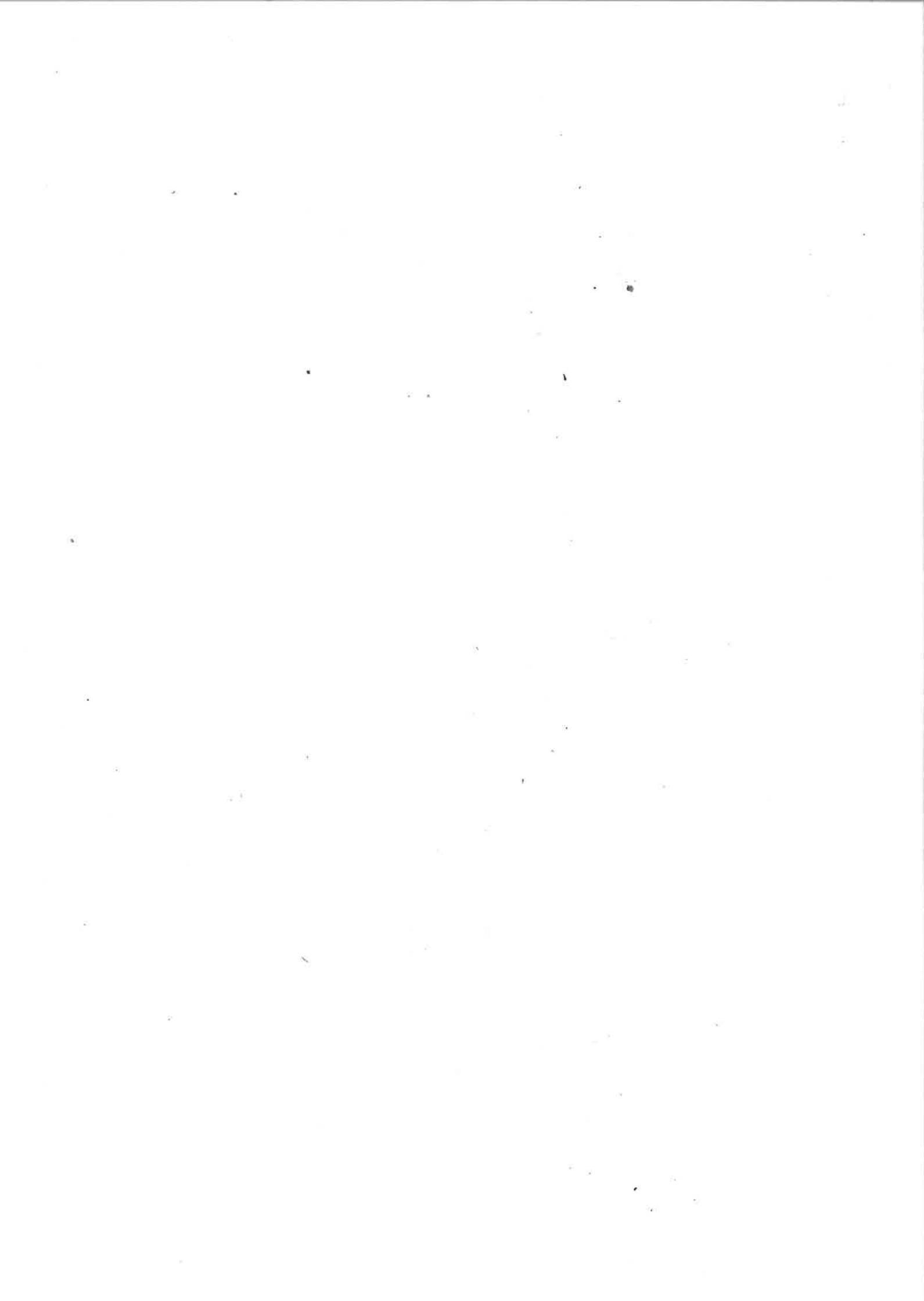
Au total 266 heures de formation

RENSEIGNEMENTS À EDI FORMATION

11-13 chemin de l'Industrie - 06110 Le Cannet

Tél. : 04 93 45 53 18 - Fax : 04 93 69 90 47





Annoncez... Faites connaître vos Journées de Formation, Congrès, DU...

**NOUS ANNONÇONS
GRATUITEMENT DANS NOS
AGENDAS :**

Date de la manifestation :
JJ MM AA

Ville :

Nom de la manifestation :

.....

.....

.....

Lieu :

.....

Renseignements et inscriptions :

.....

.....

Tél. :

Fax :

Payez-vous un module encadré

Consultez-nous pour connaître les tarifs au 01 40 55 05 95

**Le Module
"FORMATION
CONGRES"**

**vous permet de présenter vos arguments
et l'intérêt du contenu de votre manifestation :**

Thème ou programme
Intervenants
Public visé
Organisation scientifique
Modalités de prise en charge et d'inscription
Contacts et adresse complète

Envoyez-nous votre texte par Fax au

01 40 55 90 70

Nous vous enverrons par retour un devis

INSTRUCTIONS AUX AUTEURS

DÉPÔT DES MANUSCRITS

Les manuscrits, rédigés en français, sont à adresser en TROIS EXEMPLAIRES au rédacteur en chef de la revue :

Dr C.-J. Madelin
A.N.A.E.
30, rue d'Armaillet - 75017 PARIS

Deux exemplaires rendus anonymes sont alors confiés au comité de lecture qui statue dans les deux mois après réception (sauf si une troisième lecture est nécessaire).

ORGANISATION DU MANUSCRIT

Les manuscrits sont, si possible, accompagnés d'une disquette*, MACINTOSH ou PC, sur logiciel de traitement de texte WORD. Le **texte dactylographié** ne doit pas dépasser 15 feuillets (21 × 29,7), à raison de 25 lignes par page et 60 signes (caractères et espaces) par ligne au maximum.

Le texte doit être tapé en minuscule, avec justification à gauche, en utilisant simplement la touche de retour à la ligne (**pas de tabulation**) même pour ce qui concerne : le titre, les auteurs, l'adresse, les résumés, les mots clés, les titres et sous-titres de chapitres.

Les enrichissements : utiliser uniquement l'italique (termes latins ou étrangers) ; jamais de gras, de souligné ou de capitale (sauf en début de phrase et pour les initiales des noms propres).

L'utilisation de notes, renvois, chiffres, symboles et unités scientifiques doivent être conformes aux normes internationales.

La **page de titre** comportera :

- le *titre*, qui sera bref, précis et informatif ;
- le *nom des auteurs* : initiales des prénoms et noms de famille ;
- l'*adresse postale* complète, en précisant titre, fonction et adresse de chacun des auteurs.

Résumés et mots clés

Chaque article comportera un résumé en français et sa traduction en anglais d'une longueur maximale de 8 lignes de 60 signes dactylographiées chacun. A la suite de chacun des résumés, 4 à 5 mots clés doivent être fournis, cernant au mieux le contenu du texte. Éviter le pluriel.

RÉFÉRENCES

A chaque citation du texte doit correspondre une référence bibliographique, chaque référence doit être citée dans le texte. Les références sont classées et numérotées par ordre alphabétique du premier auteur et

simplement rappelées dans le texte par leur numéro (entre crochets).

Le nom des périodiques sera abrégé selon l'*Index Medicus*. La mention « sous presse » n'est admise que pour les manuscrits déjà acceptés pour publication ; dans tous les cas, ils seront cités dans le texte comme « manuscrit en préparation », précédés des noms d'auteurs. Dans tous les cas, on se conformera strictement et dans tous ses détails à la présentation ci-après (ordre, emploi ou non des majuscules, mots soulignés, ponctuation) :

— *Articles* : EY (H.) : « La dissolution du champ de la conscience », *Presse Méd.*, 75, 11, 4, 1967, pp. 575-578.

— *Livres* : HESNARD (A.) : *L'univers morbide de la faute*, Paris, Presses Universitaires de France, 1949.

— *Chapitres de livres* : CHAMPENOIS (M.-P.), MARMIER-SANBSOT (J.) : « Droit, folie, liberté », in *La protection de la personne des malades mentaux* (loi du 30 juin 1838), Paris, PUF, 1983.

ILLUSTRATIONS (figures et tableaux)

Fournir **des figures** d'excellente qualité sur sortie papier : elles seront « clichées » dans la plupart des cas.

Les tableaux, fournis sur papier également, pourront être clichés s'ils sont d'excellente qualité.

Les illustrations (fournies en triples exemplaires) seront numérotées en chiffres arabes et indexées dans le texte par rappel de leur numéro. Le lettrage (symbole, chiffres, etc.) doit être uniforme pour toutes les figures et de taille suffisante pour rester lisible après réduction. Les figures seront présentées sous forme de dessins, tracés ou photos. Les photos en demi-teinte devront être suffisamment contrastées. Les *légendes* doivent être claires et devront toutes être groupées sur une même feuille.

ÉPREUVES D'IMPRIMERIE

Les épreuves d'imprimerie sont envoyées à l'auteur. Elles doivent être attentivement corrigées et **renvoyées au rédacteur en chef dans un délai de 3 jours**. En cas de retard, l'éditeur se réserve le droit de procéder à l'impression sans les corrections d'auteurs ou de reporter la parution à une publication suivante.

DROIT DE REPRODUCTION

Dès que l'article est publié, l'auteur est réputé avoir cédé ses droits à l'éditeur. Les auteurs s'engagent donc à demander l'autorisation à l'éditeur d'A.N.A.E. au cas où ils désireraient reproduire partie ou totalité de leur article dans un autre périodique ou une autre publication.

ABONNEMENT 1999

Tarifs applicables à partir d'octobre 1998, valables jusqu'au 30 septembre 1999

TARIFS 1999	FRANCE DOM	CEE-TOM	TOUS AUTRES PAYS (*)	MODALITÉS DE RÈGLEMENT
ÉTABLISSEMENTS ASSOCIATIONS Personnes Morales	725 F	850 F	1250 F	Pour les établissements et personnes morales : <input type="checkbox"/> Règlement comptant ci-joint <input type="checkbox"/> Commande par bon administratif ci-joint
MÉDECINS PSYCHOLOGUES INSE-IGNANTS ORTHOPHONISTES(**) Commandes individuelles	495 F		590 F	
ÉTUDIANTS (***) INFIRMIERS (***)	365 F		590 F	Pour les individuels : Joignez votre chèque à l'ordre de : « ANAE » Pour recevoir en justificatif de votre règlement une facture « PAYÉE » dégageant la TVA : Cochez → <input type="checkbox"/>

(*) Tarifs « AVION » tous suppléments inclus. Joindre : (**) pour les médecins une ordonnance, ou apposez le cachet professionnel, (***) pour les étudiants et infirmiers joindre la photocopie d'un justificatif.
 COMMANDE d'un ABONNEMENT D'UN AN à la revue ANAE

POSTEZ A :
A.N.A.E.
 PDG COMMUNICATION
 Services Abonnements
 30, rue d'Armaillé
 75017 Paris

M. Mme Mlle _____
 Établissement/Service _____
 Adresse _____
 Code postal _____ Ville _____

NUMÉROS SPÉCIAUX OU THÉMATIQUES

- Autisme et communication - Congrès de Limoges 1994
- Autisme, neuropsychologie et apprentissage - O. Ramos (c)
- Apprentissage du calcul et dyscalculie - A. Van Hout (c)
- La sensorialité et la perception chez le nouveau-né - A. Picard (c)
- Informatique et orthophonie - A. Dumont (c)
- Neuropsychologie et épilepsie de l'enfant - O. Dulac (c), I. Jambaqué (c)
- L'hyperactivité de l'enfant et déficits associés ? - C. Billard (c), P. Messerschmitt (c)
- Troubles sévères du langage chez l'enfant - B. Echenne (c)
- Lire, écrire, compter : perspectives neuropsychologiques
- Le syndrome X fragile
- Textes fondamentaux en autisme

Prix unique : Métropole : 230 F – CEE-TOM : 265 F – Autres pays : 352 F (Port et manutention inclus)

Payez facilement vos achats de l'étranger



Facilité réservée aux abonnés étrangers.
 Un justificatif est automatiquement expédié.

Je règle F (*) à A.N.A.E. - PDG COMMUNICATION
 sur ma carte bleue / Visa / Master Card, numéro :

qui expire en fin

date : 19...

Signature :

(*) Compléter selon les tarifs
 et montants indiqués ci-dessus

La date d'expiration ne doit pas intervenir dans les trois prochains mois.

ÉDITEUR



PDG COMMUNICATION
 30, rue d'Armaillé
 75017 PARIS
 Tél. : 33 01.40.55.05.95

Président,
 directeur de la publication :
 Patrick de GAVRE
 Fax : 33 01 45 74 65 67
 Publicité : Liliane LEPERT
 Fax : 33 01 40 55 90 70
 E-mail : Anae@wanadoo.fr

TARIFS 1999

Abonnement annuel (5 numéros)

- Établissements-Associations :
 France-DOM 725 F
 CEE-TOM 850 F
 Autres pays⁽¹⁾ 1 250 F
- Médecins et soignants⁽²⁾ :
 France-DOM-TOM-CEE⁽²⁾⁽³⁾ 495 F
 Autres pays⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾ 590 F
- Étudiants⁽³⁾ :
 France-DOM-TOM-CEE⁽²⁾⁽³⁾ 365 F
 Autres pays⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾ 590 F

(1) Expédition « AVION » : suppléments inclus.
 (2) Payant eux-mêmes leur abonnement.
 (3) Joindre un justificatif.

Modalités - Le paiement à facturation est accepté pour les établissements et associations. Dans tous les autres cas, joindre le règlement à la commande. Commande et chèque à rédiger à l'ordre de : « ANAE » (à l'exclusion de toute autre mention).

Les règlements par sont acceptés pour l'étranger. Voir nos bulletins d'abonnements à l'intérieur de la publication.

Changement d'adresse - Pour tous les abonnés, joindre la dernière étiquette d'expédition, ou indiquer les références exactes de l'abonnement, avec votre nouvelle adresse et envoyer à : « ANAE ».

Adressez vos envois à : ANAE
 30, rue d'Armaillé - 75017 PARIS
 Tél. : 33 01 40 55 05 95
 Fax : 33 01 45 74 65 67

Ventes des numéros déjà parus

- Prix unique de l'exemplaire (port inclus) numéros normaux
- Métropole 230 F
 - CEE-TOM 265 F
 - Autres pays 352 F

Pour toute commande, joindre votre règlement à l'ordre de : « ANAE ».

Librairies - Réassort

Chez l'éditeur - Fax : 33 01 45 74 65 67
 N° d'inscription à la commission des publications et agences de presse : n° 71 554. Tirage : 2 600 ex. Composition : PPC, 36, av. des Ternes - 75017 Paris. Imprimerie : Soullisse et Cassegrain (Niort)

ANAE est analysée par :

- l'INIST-CNRS, référencée dans la base de données PASCAL. Accès minitel : 01 36 29 36 01.
- EXCEPTA MEDICA, base de données EMBASE.

