

INTEREDUCATION

revue éditée en coopération par :

éducation
nouvelle
GFEN

techniques
pédagogiques
APC

l'éducation
demain
IPEM

autoformation
GRIP

promotion
de la lecture
AFL

action
rééducative
GERREN

n° 10 juin-juillet 69

INTERÉDUCATION . 10

POINTS DE VUE

lettre à un directeur d'école, <i>R.G. Millen</i> , A.F.L.	2
à propos de la dyslexie, <i>P. Debray</i> , G.E.R.R.E.N.	9
X ni carotte, ni bâton..., <i>R. Gloton</i> , G.F.E.N.	19

TÉMOIGNAGES

la rentrée 68 dans une 5 ^e de transition, <i>M. Peyrot</i> , G.F.E.N.	24
devenir majeurs et responsables ! G.F.E.N.	29
l'utilisation des 27 + 3, G.F.E.N.	31
chronique d'ubu, <i>Ubu</i> , I.P.E.M.	33
le dernier instituteur, <i>D. Zimmermann</i> , G.R.I.P.	35

ÉTUDES

notes sur la psychanalyse, <i>M. Lobrot</i> , G.R.I.P.	37
modernisation des mathématiques, <i>M. Biciulescu</i> , I.P.E.M.	50
à propos du passage anticipé au c.p., <i>Mlle Abbadie</i> , A.F.L.	56
cybernétique, information et mémoire, A.P.C.	63

DOCUMENTATION

guide de lecture de 4 à 15 ans, <i>A. Beauvais</i> , G.E.R.R.E.N.	80
écouter, lire, regarder, I.P.E.M.	82
dossiers pédagogiques, I.P.E.M.	86

VIE DES ASSOCIATIONS

vie du groupe, <i>M. Faligand-M. Gauvin</i> , I.P.E.M.	88
membres du bureau pour 1969, A.F.L.	91
pour participer aux activités du groupe parisien, G.F.E.N.	93

éditorial

Ce n'est pas la souffrance de l'enfant qui est révoltante en elle-même, mais le fait que cette souffrance ne soit pas justifiée. (Albert Camus).

Notre inquiétude (éditorial du N° 8), notre réserve (éditorial du N° 9) font place à un refus catégorique de considérer les enseignés comme des privilégiés (Circulaire ministérielle du 31-3-69 sur la Discipline). Nous disons NON :

- même si certains étudiants et certains lycéens, sont effectivement, par leur condition sociale, des privilégiés ;
- même si cette épithète arrive dans un contexte précis : des grèves ;
- et surtout parce que le mot est employé dans une leçon de morale faite de « chantage affectif », de reconnaissance et de menaces... bref, une leçon contenant tout ce qui peut engendrer l'échec ou la révolte.

Nous refusons le « contrat scolaire » qui, en liant les enseignés à l'Etat, cherche à les culpabiliser sous prétexte des « lourdes dépenses consenties ». De telles affirmations suffisent pour détériorer la relation Maître-Elèves, qui conditionne pourtant tout progrès pédagogique réel.

Que devient la démocratisation de l'enseignement dans une telle perspective ? Quel sera le rôle exact des assemblées « diligentes » par le chef d'établissement ?

Nos craintes d'hier sont devenues certitudes en ce qui concerne la réalisation de nos espoirs pédagogiques. Malgré les réformes, nous gardons, en face de nous, de simples impétrants. Aujourd'hui, il ne nous reste que des sujets, alors que tous nos efforts pédagogiques tendent à les élever jusqu'à l'indépendance intellectuelle ou à défaut jusqu'à la simple participation ! Nous refusons enfin de voir nos objectifs assimilés à ceux des « aventuriers du futurisme », car les difficultés rencontrées aujourd'hui dans tel ou tel établissement sont bien connues des praticiens que nous sommes. Aucune difficulté ne saurait permettre les dérobades ou le retour au passé.

INTEREDUCATION, le 8-05-69.

lettre à un directeur d'école

Monsieur,

J'ai devant moi votre lettre, à laquelle je prends plaisir à répondre. Vous me dites avoir lu mon article, « Expériences avec un laboratoire de langues », paru dans le n° 5 d'« Interéducation » (novembre 1968). Vous exprimez certaines objections qui vous sont venues à l'esprit en considérant les laboratoires de langues, et vous me posez quelques questions.

Dans la lettre qui suit, j'essaie de répondre avec précision et aussi honnêtement que possible aux points de discussion que vous avez soulevés. Il y a bien d'autres choses que je pourrais dire, mais je me suis borné à considérer seulement les points importants qui ressortent de votre lettre, et ne prétends pas faire un exposé complet sur les laboratoires de langues. En tant que professeur d'anglais, je prends mes exemples dans ma propre expérience, et je parle ici de l'utilisation du laboratoire pour l'enseignement de l'anglais. Toutefois, je ne doute pas que ce que je dis ici s'applique tout aussi bien à l'enseignement des autres langues vivantes.

Cet exposé se sépare en sept grandes divisions, dont voici le plan :

- I. LE LABORATOIRE DE LANGUES : CE QU'IL EST, CE QU'IL N'EST PAS.
- II. LE LABORATOIRE ET LE TEXTE.
- III. CE QU'ON ATTEND DE L'ELEVE, ET CE QU'IL EN EST.
- IV. LE LABORATOIRE EN CLASSE TERMINALE.
- V. A QUEL NIVEAU FAUT-IL UTILISER LE LABORATOIRE ?
- VI. LE BON ET LE MAUVAIS PEDAGOGUE.
- VII. LE LABORATOIRE ET L'ENSEIGNEMENT TRADITIONNEL.

I. LE LABORATOIRE : CE QU'IL EST, CE QU'IL N'EST PAS.

Il faut comprendre qu'un laboratoire de langues, et encore moins l'usage d'un magnétophone en classe, N'EST PAS et NE POURRA JAMAIS ETRE une solution-miracle, une panacée, un « cure-all ». Réduit à la phrase la plus simple, le laboratoire de langues est un moyen plus efficace d'utiliser les ressources d'une école — ressources de temps, d'énergie, d'argent. L'emploi du laboratoire ne peut transformer une classe d'élèves français en autant de Dickens précoces. Cependant, l'emploi correct du laboratoire peut, proportionnellement, donner à un plus grand nombre d'élèves la possibilité de mieux apprendre une langue étrangère que les méthodes jusqu'ici utilisées.

En d'autres termes, l'utilisation correcte du laboratoire représente un emploi plus rémunérateur du temps et de l'effort de l'élève aussi bien que du temps et de l'effort du professeur ; deux demi-heures passées dans le laboratoire peuvent, quand celui-ci est correctement utilisé, faire avancer un élève davantage qu'une heure passée dans un cours traditionnel.

Comme pour tout enseignement, il y a une « bonne » et une « mauvaise » utilisation — les mots *bonne* et *mauvaise* ici se rapportant aux résultats obtenus, et pouvant être remplacés par les mots *efficace* (« efficace ») et *peu efficace* (« inefficace »). Le laboratoire est un outil de travail qu'on pourrait comparer, par exemple, à une machine à écrire. Le fait de taper à la machine ne transforme pas un mauvais écrivain en bon écrivain.

Mais alors, que fait au juste cet outil ? Pourquoi s'en sert-on ? Simplement, il allège la tâche purement machinale de former des lettres lisibles et de les arranger sur le papier dans l'ordre voulu.

La machine *ne crée pas* ; elle permet à celui qui crée de créer davantage, plus vite, avec une moindre dépense d'énergie. Elle ne détermine point que la création ainsi accomplie soit bonne ou soit mauvaise ; seul l'auteur — l'être humain — est responsable de la qualité de ce qu'il produit. La machine ne fait que lui faciliter le travail : c'est une question de *rendement* — des résultats quantitativement supérieurs pour une somme d'effort investie.

Or, l'emploi du laboratoire permet, de la même façon, d'accroître le rendement. Au moyen de la machine, l'élève peut apprendre davantage, plus vite, avec une moindre dépense d'énergie. Dans l'enseignement, où la notion de quantité est souvent (à tort ou à raison) assimilée à celle de qualité, on pourrait dire, selon les définitions qu'on adopte, que dans certains cas l'emploi correct du laboratoire accroît aussi bien la qualité que la quantité de l'instruction absorbée par l'élève. Si ce n'est pas le Paradis, au moins est-ce une sorte de progrès.

II. LE LABORATOIRE ET LE TEXTE.

Vous exprimez l'idée que la programmation d'exercices sur bande magnétique ne sert qu'à enseigner l'accent, l'intonation, le rythme, tout au plus les structures, de la phrase, et peut-être aussi les tournures habituelles. Vous doutez de l'utilité de ce genre de préparation pour les études plus ardues où entre la compréhension d'un paragraphe d'un extrait de texte, voire d'un texte, d'un livre entiers.

En ce qui concerne votre première constatation, je suis parfaitement d'accord avec vous. Vous avez absolument raison : dans un laboratoire de langues, au niveau dont il s'agit dans une école secondaire, l'élève n'apprend qu'à bien prononcer ses mots, qu'à donner à sa phrase le rythme et l'intonation exacts, qu'à bien aligner les mots qu'il faut dans l'ordre dicté par les habitudes de la langue anglaise.

Mais est-il besoin de souligner l'utilité de connaître, par exemple, la structure de la phrase — toutes sortes de structures de toutes sortes de phrases ? De les connaître si profondément qu'on les reconnaît (et qui plus est, s'en sert) automatiquement, machinalement, par réflexe, presque par instinct ?

Que l'élève ne sache pas désigner par des locutions savantes les différents éléments d'une phrase — sujet, complément circonstanciel de lieu, complément d'attribution, pronom relatif introduisant une proposition subordonnée — qu'il ne sache pas les nommer, les décortiquer, je suis d'accord avec vous pour dire qu'après tout, cela n'a pas une grande importance... POURVU QUE cet élève comprenne d'emblée, à première vue, comment ces différentes parties agissent ensemble pour exprimer une idée — pourvu qu'il reconnaisse inconsciemment, intuitivement, quel est le « moteur » de la phrase («...what makes the sentence work ! »). Mais cet instinct, il ne peut l'acquérir que par la pratique.

Quelle est donc la valeur de ces exercices de laboratoire pour la compréhension d'un

paragraphe ? pour la compréhension d'un texte ? Tout paragraphe, si bref ou si long soit-il, est composé d'éléments primitifs qui sont des phrases; et cette belle abstraction que vous nommez un *texte*, qu'est-elle d'autre qu'un enchaînement de ces mêmes éléments très concrets, les phrases ?

Tout comme l'apprenti mathématicien doit maîtriser l'addition, la soustraction, la multiplication et la division (et de nos jours la théorie des ensembles !) avant de s'élancer vers les hauteurs raréfiées de la trigonométrie, du calcul différentiel ou de la géométrie dans l'espace, ainsi l'apprenti linguiste se trouvera beaucoup mieux préparé pour s'attaquer aux textes quand il aura acquis la maîtrise automatique, spontanée et habituelle de cet élément premier qui est la phrase.

III. CE QU'ON ATTEND DE L'ÉLÈVE,

ET CE QU'IL EN EST.

D'ailleurs, même dans le cadre de l'enseignement actuel en France, un élève n'est pas appelé qu'à comprendre dans son for intérieur un texte; encore lui demande-t-on méchamment d'exprimer par voie orale ou écrite, CE QU'IL aura compris.

Dans le cas, par exemple, des classes Terminales, il est bien reconnu que de nos jours l'école ne les prépare, ni à un éventuel voyage en Grande-Bretagne ou aux États-Unis, ni à une rencontre possible avec un touriste anglophone sur le sol de France ou ailleurs, ni encore à une carrière quelconque dans le commerce ou l'industrie. Non. On les forme en vue d'une bien moins hypothétique et bien plus réelle confrontation avec un examinateur en chair et en os lors d'un non-moins réel examen.

ET PENDANT CETTE CONFRONTATION L'EXAMINATEUR LEUR DEMANDERA DE PARLER (OU D'ÉCRIRE) — c'est-à-dire, « saisir le sens d'un texte, exprimer sa pensée d'emblée, dans une langue étrangère idiomatique, à l'aide d'automatismes patiemment acquis au cours de sept années de pratique, réagir d'une façon personnelle aux différents problèmes qu'on soumet à son esprit. »

Et encore : « Les questions tendent à vérifier que le candidat sait exposer une situation, analyser un caractère, expliquer une pensée, et qu'il fait jouer judicieusement de son esprit critique. Toutefois, un élève doué de telles qualités, mais qui ne saurait pas les exploiter convenablement dans la langue étrangère, risquerait fort d'obtenir une note des plus médiocres. Il lui faudra composer des phrases correctement construites, en des termes appropriés; celles-ci devront en outre donner le sentiment, par leur tour idiomatique, d'avoir été spontanément conçues. La précision, l'aisance, la correction seront les garants sûrs de solides connaissances de la langue, sans qu'on vise pour autant à rédiger de vraies dissertations. Une langue simple, mais rigoureuse, permettra d'atteindre le but poursuivi. »

Ces citations sont tirées sans changement de la Préface, par MM. Andréani et Linwell, de leur livre *L'Épreuve d'anglais au Baccalauréat* (Paris, Masson et Cie, 1967), page 7. En deux paragraphes ces auteurs résumant, mieux que je ne saurais le faire, la raison d'être d'un laboratoire de langues.

Est-ce trop demander à un élève de Terminale que de le supposer capable de construire une phrase — deux phrases ? trois phrases ? — entières, grammaticalement correctes, sans fautes, et complètes depuis le début et jusqu'à la fin ? Je ne le pense pas; et cependant, l'expérience de trois ans de classes Terminales dans une école sans laboratoire m'a montré que sur quinze élèves il y en a peut-être deux, trois, tout au plus quatre, qui en soient capables. Écoutez une interrogation en classe; écoutez un examen oral. Généralement, l'élève répond à une question par un mot, deux mots, un bout de phrase, la moitié d'une proposition — quand bien même il sait y répondre ! Après l'entraînement reçu dans six ans de classes traditionnelles, l'effort de faire une phrase ORALEMENT dépasse toujours ses moyens.

A l'écrit, la situation n'est guère mieux. L'élève, alors, construit (j'en conviens) des phrases. De belles phrases, de longues phrases — j'en conviens, j'en conviens — des

phrases délicatement structurées et merveilleusement ramifiées. Des phrases à faire rêver à un Cicéron, un Démosthène, un Bossuet. Mais... des phrases à donner des cauchemars à un Samuel Johnson, un Disraeli, un Churchill. Tout simplement, CE NE SONT PAS DES PHRASES ANGLAISES.

Ce sont — j'affirme sans peur qu'on me contredise — des phrases françaises, c'est-à-dire, des phrases dont la structure est française, et dont les mots français, pris individuellement ou par groupes, ont été remplacés au petit bonheur par des mots ou des groupes provenant du vocabulaire anglais.

Pourquoi ? Parce que, au terme de l'enseignement traditionnel, les « automatismes patiemment acquis au cours de sept années de pratique » si pieusement invoqués par MM. Andréani et Linwell sont encore très loin d'être acquis à l'élève. Celui-ci pense toujours en français, réagit toujours en français, ordonne toujours ses idées en français, et ensuite, à grand renfort de seaux de vocabulaire et quelques épaves flottantes de grammaire laborieusement retirés du puits de sa mémoire, il essaie de convertir ces pensées et ces réactions françaises en ce qu'il espère sera, contre toute probabilité, quelque chose suffisamment proche de l'anglais pour être identifié au vol par son interlocuteur. Quand ce miracle espéré manque de se produire, l'élève en est généralement le moins surpris.

IV. LE LABORATOIRE EN CLASSE TERMINALE.

Mais ce problème, me dites-vous, est bien connu. Il ne suffit pas d'énumérer et de dénoncer les maux ; encore faut-il apporter des solutions. En quoi l'introduction d'un laboratoire peut-elle aider, par exemple, ces élèves de Terminale dont je parle ?

Ma première réaction serait de dire : EN RIEN. Il est trop tard. On n'attend pas qu'un enfant ait attrapé la variole pour le faire vacciner. L'enseignement, comme la médecine, se révèle plus efficace quand elle est préventive que quand elle est curative.

« Mieux vaut prévenir que guérir » — en d'autres termes, mieux vaut donner à l'élève dès le début de bonnes habitudes, que d'essayer après cinq ou six ans de changer les mauvaises habitudes profondément enracinées en lui. Un élève qui en classe de Sixième dit « zis » et « mozzet » au lieu de « this » et « mother » s'il n'est pas immédiatement corrigé et entraîné à prononcer correctement un phonème inconnu en français, continuera à le dire en Cinquième, en Quatrième, en Troisième, en Seconde, en Première. Et quand, pendant six ans, il aura ainsi accoutumé sa langue et son oreille à cette mauvaise articulation, quel est le professeur qui, en Terminale, peut opérer en lui le changement qui produira sans effort, automatiquement et infailliblement la prononciation souhaitée ?

Toutefois, dans certaines circonstances, il serait aussi juste de répondre « EN BEAUCOUP DE CHOSES ! » que de répondre « En rien ! ».

Quand je parle, par exemple, d'un programme d'exercices conçu pour des élèves de la deuxième ou troisième année de l'étude d'une langue, cela présuppose que ces élèves auront suivi le programme audio-oral de première année. « Une série d'exercices pour Quatrième » désigne un programme étudié pour des élèves dont le niveau de connaissance en grammaire, en prononciation, en vocabulaire, équivaudrait au niveau idéalement atteint par des élèves ayant fait avec succès les programmes de Sixième et de Cinquième — c'est-à-dire, de première et de deuxième année de l'étude de la langue.

Or, en ce qui concerne la grammaire et la prononciation, mes élèves actuels de Terminale n'ont pas beaucoup progressé au-delà du niveau de ma classe de Cinquième, et presque guère du tout au-delà du niveau de ma classe de Troisième.

En un domaine, et un seul, ils ont fait de gros progrès — si « progrès » n'est qu'un synonyme de « tas d'acquisitions ». Il s'agit du vocabulaire. J'imagine que mes élèves de Terminale connaissent peut-être cinquante fois le nombre de mots que connaissent ceux de Cinquième, peut-être dix fois le nombre de mots connus par ceux de Troisième. Mais pour ce qui est de prononcer convenablement ces mots isolés, de les former en phrases grammaticalement correctes, et de donner à ces phrases le rythme et l'intonation qui

leur permettraient d'être comprises par l'Anglais ou l'Américain moyen (donc, qui les rendraient acceptables à l'examineur en juin), les élèves de Terminale ne sont pas, je le répète, beaucoup plus avancés que ceux de Troisième.

Si l'on reconnaît franchement que le niveau de leurs capacités (« abilités ») dans ces deux domaines, prononciation et grammaire, est approximativement celui d'un élève dans sa troisième année ou tout au plus sa quatrième année de l'étude d'une langue, on peut être amené à penser qu'en effet, faire travailler des élèves de Terminale sur un programme conçu pour la deuxième ou troisième année d'une langue reviendrait à peu près à faire travailler une classe de Quatrième ou de Troisième sur les mêmes exercices.

Il y a, certes, le risque que les habitudes de six années aux trois-quarts gaspillées et inutiles ne se révèlent indéracinables en l'espace d'une année scolaire. C'est un risque à courir; de toute façon, l'expérience ne saurait être moins profitable à l'élève qu'une année de Terminale traditionnelle, qui déjà ne lui apporte pas grand-chose.

Je n'ai pas jusqu'à affirmer qu'on aurait les mêmes résultats en faisant suivre un programme identique à une classe de Terminales n'ayant jamais encore travaillé dans un laboratoire, et à une classe de Cinquième, car il me semble assez probable que celle-ci enregistrerait plus de progrès que celle-là; cependant, je crois que des résultats positifs, profitables à l'élève, pourraient se produire. Bien que moins « rentable » dans ce sens que l'utilisation du laboratoire dans les classes débutantes, son utilisation en Première et en Terminale me semble, dans les circonstances actuelles, une expérience à tenter.

V. A QUEL NIVEAU FAUT-IL UTILISER LE LABORATOIRE ?

Si la comparaison entre ces exercices de base et les opérations d'arithmétique est valable, il pourrait vous sembler alors que c'est au *début* de l'enseignement d'une langue étrangère, et non pas à la fin, qu'il convient de placer l'emploi intensif du laboratoire. Or, cela est exact.

L'emploi du laboratoire de langues atteint sa portée maximale — sa plus grande utilité — dans les quelques premières années de l'instruction linguistique. Si dans une école l'enseignement de la première langue vivante se fait à partir de la Sixième, c'est donc dans les classes de Sixième, de Cinquième, de Quatrième, et au besoin de Troisième qu'il faut utiliser le laboratoire.

Au-delà, on peut considérer que l'éducation de base est terminée — en d'autres mots, que l'élève a si bien acquis ces réflexes linguistiques que ce n'est plus la peine d'en faire l'objet d'exercices particuliers. Dès lors, l'élève se servira inévitablement de ces réflexes chaque fois qu'il ouvre la bouche. On ne fait plus répéter à un élève de Seconde la table de multiplication ! Les exercices du laboratoire doivent être considérés comme le « B-A-BA » de l'enseignement de la langue étrangère : d'importance vitale, parce que tout le reste en découle; mais on ne va tout de même pas en faire la totalité du programme jusqu'au Baccalauréat.

Ce qu'on cherche à faire au moyen du laboratoire, c'est de donner à l'élève la même maîtrise des structures essentielles d'une langue étrangère qu'il avait de sa langue maternelle au cours de ses études primaires.

Pour ce, il faut commencer au commencement — c'est-à-dire, dès que l'élève débute dans son étude de la langue étrangère. Je m'aventurerais même à dire que, faute d'un professeur « native speaker », il serait utile que le tout premier contact de l'élève avec la langue étrangère se fasse au moyen des bandes enregistrées par des « native speakers ». Il existe des séries de bandes conçues pour classes débutantes, ainsi que des séries s'adressant aux classes plus avancées.

VI. LE BON ET LE MAUVAIS PEDAGOGUE.

Une de mes phrases semble vous avoir donné l'impression qu'un laboratoire, pour

reprendre l'expression que vous avez employée, « fait d'un mauvais pédagogue un bon ». Si cette impression découle de mes propos j'en suis le premier à le regretter, car rien ne saurait être moins vrai. Un mauvais pédagogue utilisant mal un laboratoire reste tout aussi mauvais, et un bon pédagogue ne s'en trouve pas pour autant amélioré.

Toutefois, il y a de fortes chances qu'un mauvais pédagogue utilisant correctement le laboratoire risquerait de moins nuire à ses élèves que dans une classe traditionnelle. Le laboratoire, par sa nature, enlève au professeur uniquement son fardeau de tâches machinales — c'est-à-dire, la répétition. S'il s'agit de proposer à l'élève des modèles convenables, de lui faire répéter dix, vingt, trente phrases, c'est là une tâche qu'une machine peut faire aussi bien qu'un homme, et souvent mieux : elle ne se fatigue pas, ne se contredit pas, ne fait pas de fautes par inattention ou par ignorance, ne se fâche pas. Elle oblige l'élève à un rythme de travail régulier et soutenu. Tout ceci, elle le fait quelle que soit la valeur du professeur qui se tient au pupitre.

En effet, il est traditionnellement convenu de dire que la pédagogie repose sur la répétition. « *Repetitio est mater studiorum.* » Il est certain que la répétition, quelle soit humaine, par la voix du professeur, ou mécanique, par le truchement du magnétophone, donne à l'élève des réflexes de langage dont la présence ou l'absence révèle, d'une manière infallible, qu'un élève possède ou ne possède pas la langue enseignée. Après avoir acquis ces réflexes de mémoire, l'élève est en voie de pouvoir ne plus penser en français mais en anglais. Et quoi de mieux qu'un magnétophone pour répéter ?

Mais la machine n'est toujours que machine. Elle ne pense pas, ne raisonne pas, ne réagit pas, ne ressent pas d'émotion humaine. Elle n'est qu'un outil permettant au professeur de mieux accomplir sa véritable tâche, l'éducation — c'est-à-dire, de stimuler ses élèves par le frottement de sa propre personnalité, de sa propre intelligence, contre les leurs. Le contact humain représente ce que l'enseignement offre de plus valable ; et en assumant les tâches machinales qui lui sont propres, la machine en libère le professeur, permettant à celui-ci d'élargir et d'approfondir ce contact humain, élément vital et créateur qu'aucune machine ne saurait contribuer.

Le bon pédagogue cherchera à profiter au maximum de cette occasion qui lui est donnée par la machine. Le mauvais, par contre, risque de se retrancher derrière la machine, en se disant que celle-ci fait son travail pour lui. En quoi, il se trompe : la machine ne fait que ce qu'elle a été conçue pour faire en toutes circonstances. Mais ce qu'une machine peut faire, elle le fait toujours de la même façon : *bien*, si elle est programmée pour bien le faire. (Nous supposons que la série d'exercices choisie en est une qualité.) Ainsi, la machine fera toujours exécuter un certain minimum de travail valable par l'élève — valable, car indépendant du professeur, et conçu par des spécialistes.

Déjà, un professeur dans un cours traditionnel fait largement appel à un matériel préparé par autrui — en l'occurrence, son manuel ou livre de textes. Quelle que soit la valeur du professeur lui-même, la valeur du livre reste constante et inchangée. Le livre, cependant, est un matériel passif, tandis que le laboratoire de langues est un matériel actif. L'élève y participe ; il se sent en quelque sorte concerné par ce qu'il fait (« ...Involved in what he is doing »).

Si le programme choisi dans le laboratoire est un programme de qualité, étudié et préparé par des experts avec le concours d'authentiques anglophones — ce que sont la plupart des programmes proposés actuellement par les maisons d'édition réputées et sérieuses — le bienfait en reste acquis à l'élève, quels que puissent être les défauts de l'homme derrière le pupitre. C'est pour cette raison que je suggère qu'un mauvais pédagogue dans un laboratoire de langues correctement employé risque d'être moins nuisible à ses élèves qu'il le serait dans une classe traditionnelle.

Par contre, un bon pédagogue pourra souvent améliorer les résultats obtenus dans le laboratoire, parce qu'il apporte aux séances de travail les qualités exceptionnelles qui font de lui un bon pédagogue dans toutes circonstances y comprise la classe tradition-

nelle. Dans une classe traditionnelle, il vaut mieux avoir un bon qu'un mauvais professeur ; or, cette règle n'est pas moins applicable au laboratoire de langues.

VII. LE LABORATOIRE ET L'ENSEIGNEMENT TRADITIONNEL.

Vous exprimez la crainte que l'emploi du laboratoire de langues et de l'enseignement audio-oral ne remplace entièrement la méthode traditionnelle — c'est-à-dire, l'étude de la parole écrite, des règles de grammaire, etc. — et qu'on n'en vienne à créer une race d'écollers sachant parler et entendre une langue étrangère, mais pour ainsi dire des illettrés incapables de la lire ou de l'écrire. Si telle est l'impression produite par mes efforts, j'en suis profondément navré, car là encore, rien ne saurait être moins vrai.

Parfois, quand on constate un abus ou un excès et qu'on a hâte de redresser la situation pour en revenir à une plus saine, on vocifère tant et si bien en faveur d'une réforme qu'on semble pêcher par excès dans l'autre sens. Jusqu'ici les méthodes traditionnelles ont donné la supériorité aux connaissances *visuelles* (écrites) au dépens des connaissances *audio-orales* (parlées). Remplacer les unes par les autres ne serait que commettre une aussi grande erreur dans le sens diamétralement opposé. Ce qu'on cherche à obtenir, c'est un juste équilibre entre ces deux formes complémentaires du savoir ; autrement dit, on cherche à développer chez l'élève la capacité d'entendre et de parler aussi bien qu'il lit et qu'il écrit.

Ces facultés complémentaires doivent s'épanouir harmonieusement ensemble ; il ne saurait être question de détrôner l'une pour couronner l'autre à sa place, mais, tout simplement, de ramener à leurs proportions respectives deux aspects de l'enseignement linguistique dont l'un avait démesurément grandi pour soustraire à l'autre une grande part de l'importance qui, par la nature même de ce que nous appelons « langage », lui revient comme son dû.

Randall G. MILLEN.

CORRESPONDANCE SCOLAIRE

L'Institut Parisien de l'Ecole Moderne (ipém) met à la disposition de TOUS (sans exclusive) les collègues désireux de pratiquer la correspondance scolaire un moyen de trouver un ou des équipiers.

Nous souhaitons que chaque équipe de deux classes (enfants + éducateur) crée ses propres règles de fonctionnement des échanges. Toutefois, pour prétendre amener un minimum de réussites, chaque demande doit comporter :

NOM DU DEMANDEUR — ADRESSE DE L'ECOLE — EFFECTIF ET NIVEAU DE LA CLASSE — SOUHAITS MINIMAUX — ENVELOPPE TIMBRE A VOTRE ADRESSE.

S'adresser à : M. Jacques GILBERT, Ecole maternelle Romain-Rolland, 93-LA COURNEUVE, Tél. FLA. 47-41 (après 19 heures).

à propos de la dyslexie

Dans un numéro récent de la « Gazette Médicale de France » (1), l'équipe du Dr Pierre DEBRAY nous donne le compte rendu d'une étude réalisée entre 1963 et 1968 à la polyclinique du Boulevard Ney. Ce travail qui se base sur 285 observations donne lieu à une exploitation statistique sur laquelle le Dr Pierre DEBRAY fonde ses conclusions.

Le numéro ayant été rapidement épuisé, il est fort probable que bon nombre de nos lecteurs n'aient pu en prendre connaissance. Le Dr DEBRAY a bien voulu nous donner l'autorisation de publier un ou plusieurs des articles dans « Interéducation ». Nous l'en remercions bien vivement ainsi que l'éditeur.

Quinze articles composent cette étude. Il fallait donc choisir celui ou ceux qui expriment de façon un peu plus synthétique les conceptions des auteurs. Nous aurions aimé en publier quatre : les deux ci-dessous, celui où sont développés les arguments qui étayent leur conviction selon laquelle on doit considérer la dyslexie « comme un trouble constitutionnel » (2), et celui concernant les « problèmes psycho-affectifs posés par la dyslexie ». Malheureusement, la place nous manque pour les reproduire ici. Nous renvoyons nos lecteurs à la « Gazette Médicale » où éventuellement à un prochain numéro d'« Interéducation ».

*
**

Le mérite de cette thèse est d'être claire. En schématisant un peu, pour le Dr Debray, la dyslexie est une inaptitude constitutionnelle, un dysfonctionnement comportant différents degrés et se distribuant comme la taille ou le Q.I. selon une courbe de Gauss; il reconnaît l'existence de désordres affectifs chez la plupart des enfants étudiés (2 sur 3), mais affirme que ces troubles sont réactionnels. Il ajoute même que, sous bon

(1) Gazette Médicale de France, N° 27, 5 novembre 1968, Tome 75.

(2) Voici, à défaut, le résumé de l'article tel qu'il est publié dans la Gazette :

REPARTITION SELON LE SEXE ET ANTECEDENTS FAMILIAUX DE DYSLEXIE, P. DEBRAY et M.J. MATTLINGER, G.M.F., t. 75, n° 27; pp. 5275-5286.

L'existence d'un facteur génétique a, dès les premiers travaux sur la dyslexie, été soupçonnée à partir de deux notions : 1° la survenue plus fréquente du trouble chez les garçons ; 2° la découverte, dans les familles de ces enfants, d'autres cas de dyslexie. Les études des auteurs viennent confirmer ces notions. La fréquence des antécédents familiaux de dyslexie et l'exemple de couples de jumelles contribuant à faire concevoir la dyslexie comme un trouble constitutionnel. D'autre part, la comparaison entre dyslexes mineurs et les autres dyslexes a révélé leur identité absolue en ce qui concerne les antécédents familiaux, ces caractères pouvant contribuer à démontrer qu'elles entrent bien dans le cadre d'un trouble dyslexique unique malgré son intensité variable.

nombre de troubles caractériels présentés comme tels, se cachent des dyslexies insoupçonnées.

Il est bien évident que ce point de vue peut être discuté. Nous souhaitons qu'il suscite les réflexions de tous nos lecteurs et collaborateurs qui, comme chercheurs, rééducateurs ou enseignants sont confrontés à ces problèmes.

Le prochain numéro de « Interéducation » leur sera largement ouvert avec une totale liberté d'expression.

J.-L. D.

ESSAI D'UNE COMPREHENSION ETIOLOGIQUE ET PATHOGENIQUE DE LA DYSLEXIE

« La psychologie incite à romancer, même les gens les plus sérieux, et c'est absolument involontaire. »

(Les Frères Karamazov.)
Dostoïewski.

Ce chapitre comprendra trois parties :

— Dans la première, nous réfuterons diverses étiopathogénies déjà proposées pour la dyslexie de l'enfant.

— Dans la seconde, nous exposerons notre conception.

— Enfin, dans la troisième partie, en étendant quelque peu le débat, nous nous permettrons de souligner les graves défauts de pensée qui ont abouti à la confusion où se trouve actuellement plongé le problème de la dyslexie.

I. - théories étiopathogéniques refutées

1° On a vu qu'à l'origine de la dyslexie, Orton, entre 1927 et 1937, a émis l'hypothèse d'une mauvaise installation de la dominance latérale. Ayant examiné des enfants dyslexiques, il avait cru pouvoir établir une corrélation entre la gaucherie qu'il relevait très souvent chez eux et l'existence, à la lecture et à l'écriture, d'inversions de lettres de graphisme symétrique (b et d, p et q, etc), d'inversions de lettres à l'intérieur des mots, de lecture ou d'écriture en miroir, etc. Il ne lui en fallut pas plus pour imaginer qu'à la source de la dyslexie il y avait une ambiguïté dans la dominance occipitale ; chaque hémisphère, tour à tour dominant, ayant ainsi la possibilité d'inverser les « engrammes » de l'autre hémisphère. Orton appela cette condition d'ambivalence directrice, la **Strephosymbolie**.

Il arrive que des conceptions fausses, mais ingénieuses, aient un succès considérable. Ce fut le cas pour les idées d'Orton qui se répandirent très largement et concoururent à fausser considérablement le problème de la dyslexie. On en vint à attacher une importance sémiologique extrême à l'inversion des lettres ; de même qu'à la gaucherie associée ; au point qu'il est probable que certains sélectionnent quelque peu les dyslexiques en fonction d'une mauvaise latéralisation. De plus, ainsi que le faisait remarquer M. Dugas, récemment, on a été jusqu'à « contraindre des enfants et des adolescents à écrire de la main gauche dans la conviction que leurs difficultés en lecture en seraient corrigées ».

Pour nous, la constatation d'une franche minorité de dyslatéralités chez les dyslexiques, de même que le caractère accessoire et inconstant de l'inversion des lettres dans la sémiologie de la dyslexie ruinent le bien-fondé de cette théorie — que rend d'ailleurs tout à fait désuète une aperception plus évoluée du fonctionnement cérébral.

Ajoutons qu'il en va de même pour les théories de la dominance partagée (par exemple gaucherie de l'œil, droiterie de la main), et de la dominance contrariée.

2° L'idée — voisine et fille de la précédente — d'une mauvaise reconnaissance de l'espace, d'une mauvaise structuration spatiale, voire d'un trouble de la gnosie visuelle ont été avancés pour expliquer la dyslexie.

En fait, on a vu que l'association d'une dyslexie et d'un trouble de la structuration spatiale n'était pas constante (à condition de ne pas sélectionner les cas en fonction de cette association). De plus, on ne retrouve pas, chez l'enfant dyslexique, de difficultés gnosiques visuelles, à l'exemple de ce qui est noté chez l'adulte atteint d'alexie agnosique.

3° Les antécédents de retard de langage et la coexistence de troubles du langage oral chez les dyslexiques sont loin d'être constants et ne peuvent être considérés, à notre sens, que comme un syndrome associé. (De même que dans le cadre d'une aphasie de Wernicke se trouvent ou non associés troubles du langage oral et troubles du langage écrit.)

Dans cette sphère auditivo-verbale, on a essayé de retenir des facteurs tels qu'une gnosie auditive défectueuse et une mauvaise reconnaissance de rythme. Ce que l'on relève de plus fréquent est, nous l'avons déjà dit, une mauvaise rétention auditive, un mauvais empan pour les séries, les phrases, les chiffres à répéter. Cependant, il s'agit là d'un déficit rencontré en dehors de la dyslexie : dans les troubles du langage oral ou isolément. On conçoit qu'il ne saurait, à lui seul, expliquer le trouble lexique. D'autant que ce déficit est, de plus, inconstant. En effet, s'il se retrouve de manière significative dans la dyslexie — puisque sur 156 cas, la mémoire de chiffres du test de Wechsler est à 8,2 en moyenne (3) ; les cas sont nombreux où ce sub-test n'est pas touché. Très exactement, sur 156 cas, nous trouvons :

Mémoire de chiffres ≥ 10 : 32 % des cas (maximum à 16).

Mémoire de chiffres de 7 à 9 : 51 % des cas.

Mémoire de chiffres < 7 : 17 % des cas (minimum à 0).

4° Devant la difficulté à saisir le dysfonctionnement cérébral de la dyslexie, on a pu invoquer des causes étrangères aux structures dites instrumentales du sujet dyslexique.

D'un point de vue pédagogique — et les pédagogues sont les plus nombreux à penser de la sorte — on a soutenu que l'activité de l'enfant visant à assimiler le langage écrit pouvait se trouver entravée et freinée par l'ambiance, c'est-à-dire par un mauvais enseignement, un mauvais départ, un conditionnement à rebours pour un apprentissage correct. Plus précisément, on a pu culpabiliser l'inopportunité de l'apprentissage chez un enfant ne disposant pas encore d'un langage oral ou d'une orientation spatiale suffisamment élaborés. Cette manière de voir prolonge, étend, promulgue en théorie générale ce que, certes, l'on a constaté dans la première année sous forme d'immatunité pour l'apprentissage et de mauvaise motivation. C'est donc prétendre qu'un milieu trop rigide, contraignant, empressé (utilisant par exemple la méthode globale) pouvait entraîner — créer — des désordres singulièrement durables. L'étude longitudinale et attentive des observations authentiques de dyslexie — tout comme l'appréciation des débiles transitaires des mauvaises motivations — ne permettent pas, à notre sens, d'accréditer cette hypothèse.

5° On a vu, dans le paragraphe précédent que l'esprit pathogénique, renonçant à invoquer un dysfonctionnement instrumental repérable comme clef de la dyslexie, se reportait sur un mauvais conditionnement de l'ambiance — essentiellement pédagogique. « La maladie de l'enfant » devenant une « maladie de l'école ».

L'impérialisme conquérant d'une certaine psychanalyse — toujours prompte à adopter la doctrine aux problèmes les plus divers et à revendiquer pour eux les ressources

(3) Dans les limites d'une intelligence normale.

de sa thérapeutique univoque — devait pousser beaucoup plus loin la notion du « mauvais conditionnement de l'ambiance ». Le trouble de l'affectivité — dont la doctrine freudienne s'est faite, en matière de psychogénèse, la championne en toute occasion — ne devait pas manquer d'être invoqué comme cause de la difficulté d'apprentissage de la lecture. Non pas seulement par mauvaise pédagogie, par mauvaise réceptivité de l'enfant au milieu scolaire, mais en fonction d'un conflit plus profond et plus ancien. (On peut toujours le construire). La dyslexie, dans cette perspective, traduirait finalement une opposition de l'enfant, un refus de communiquer avec le monde extérieur, un trouble profond de sa personnalité — qui serait ainsi à la source créatrice du désordre lexicale. Cela n'est-il pas d'autant plus facile à présenter que, nous l'avons vu, les troubles du comportement sont très fréquents chez les dyslexiques ? Il va de soi que la symbolique et la petite algèbre coutumières à la psychanalyse sont mobilisées pour développer cette opinion.

Aux esprits de dialectique — et de toute formation : philosophique, pédagogique, voire médicale — de s'abandonner à cet impressionnisme, à cet échafaudage d'interprétations, à ce poids séduisant des vérités révélées. Aux esprits d'expérience, en revanche de se cabrer en exigeant le véritable poids de la vérité scientifique, en refusant le tour de passe-passe, le dérapage insensible, le passage magique entre une difficulté mesurable d'apprentissage de la lecture et... ces mirages d'abstraction apportés par des mots mal définis en clinique : refus de la communication, difficultés psycho-linguistiques, trouble profond de la personnalité, etc.

A vrai dire, l'esprit d'expérience se rebelle et n'accepte pas de se laisser engluier par cette polysseuse dialectique, de se laisser duper par cette fausse monnaie de la pensée. Mais il lui faut beaucoup de vigilance. En fait, on l'a vu, si l'on veut bien pour chaque cas de dyslexie remonter à l'origine des premières acquisitions de la lecture, on constate, en saine clinique, la précession du trouble lexicale sur le trouble du comportement. Ou encore, dans un esprit non prévenu, on constate tout simplement des coïncidences.

II. - notre conception étio-pathogénique

Quant au mécanisme et à la cause première de la dyslexie — quant à son comment et à son pourquoi — nous allons essayer maintenant de livrer notre propre conception.

1° Nous ne reviendrons pas sur les divers mécanismes invoqués que nous avons critiqués. Et nous dirons que nous n'avons aucun mécanisme à proposer — aucun dysfonctionnement repérable à offrir en tant que clef de la dyslexie. Nous irons même plus loin et nous répéterons : il nous apparaît d'une illusoire ambition de prétendre saisir cette clef, étant donnée la considérable complexité liminaire que posent les mécanismes cérébraux en matière de fonctions supérieures et, notamment, en matière de langage. La lecture et l'écriture sont en effet des activités extrêmement complexes, faisant intervenir de très nombreuses fonctions cérébrales (visuelle, auditive, gnosique, praxique, motrice); mettant en jeu la plus grande partie de l'hémisphère dominant (zones occipitale, temporale, pariétale, frontale et leurs associations); éveillant simultanément le premier système de signalisation de Pavlov (les afférences sensibles et leurs engrammations) et le deuxième système de signalisation (c'est-à-dire le code que représente le langage oral et le code symbolique superposé qu'est le langage écrit). On conçoit qu'une machine nerveuse aussi complexe — aux milliards de cellules et d'associations — pose des problèmes de dysfonctionnement bien difficilement abordables (4).

Aussi, dans notre ignorance, peut-être vaut-il mieux aborder les choses plus simplement et se contenter de considérer la fonction lexicale, désormais quantifiable, à l'instar des facultés intellectuelles. Cela revient à recenser et mesurer les difficultés (ou les

(4) Ainsi les problèmes de neuro-pathologie. Une dysgénésie du gyrus angulaire a été invoquée par certains vieux auteurs. Elle a été ensuite rejetée sans, qu'à notre sens, des études anatomiques précises aient été faites dans ce domaine. Mais sont-elles mêmes possibles ?

facilités) de chacun en évaluant dans quelle proportion un déficit peut pénaliser l'enfant, compromettre sa scolarité et occasionner des troubles du comportement.

2) Quant à son **pourquoi**, nous considérons résolument la dyslexie comme un trouble exclusivement d'origine constitutionnelle. Nos constatations cliniques sont suffisamment convaincantes, qui nous font apparaître à la suite d'Hallgreen et de bien d'autres le caractère familial — certes encore mal précisé mais évident — de la dyslexie (cf. chapitre XI).

Cependant, il se trouve que dire d'une difficulté d'apprentissage qu'elle est de nature constitutionnelle rencontre actuellement la défaveur en psychologie. C'est, dit-on volontiers, la pire des explications, la plus insoutenable, etc. Nous pensons qu'il s'agit là d'un jugement de valeur qui reflète plus une humeur doctrinaire qu'une attention objective. Et ce n'est pas d'un esprit médical; surtout à l'époque contemporaine où ce dernier est précisément envahi par la révélation de multiples désordres de nature génétique (diabète, certaines néphropathies, anomalies enzymatiques, affections congénitales des éléments du sang, oligophrénies dysmétaboliques, psychoses).

Est-ce à dire que la dyslexie soit une maladie constitutionnelle? Sûrement pas. Même pas une tare, ni une infirmité. Ce n'est pour nous qu'une inaptitude se révélant dans certaines lignées humaines qui sont recensées depuis peu — dès lors qu'on a sollicité l'ensemble de l'humanité à lire et à écrire.

D'ailleurs l'inaptitude est relative. La leximétrie le prouve. Nous savons désormais qu'il existe tous les intermédiaires entre l'enfant alexique et incurable et le sujet qui lit normalement, voire excellentement. Dans cette perspective, on peut finalement considérer l'inaptitude lexique comme inégalement distribuée dans les lignées humaines et la répartir statistiquement en courbe gaussienne. Le jour n'est pas loin où la généralisation de la leximétrie permettra d'apporter expérimentalement la courbe encore hypothétique que nous proposons ici (cf. fig. 1).

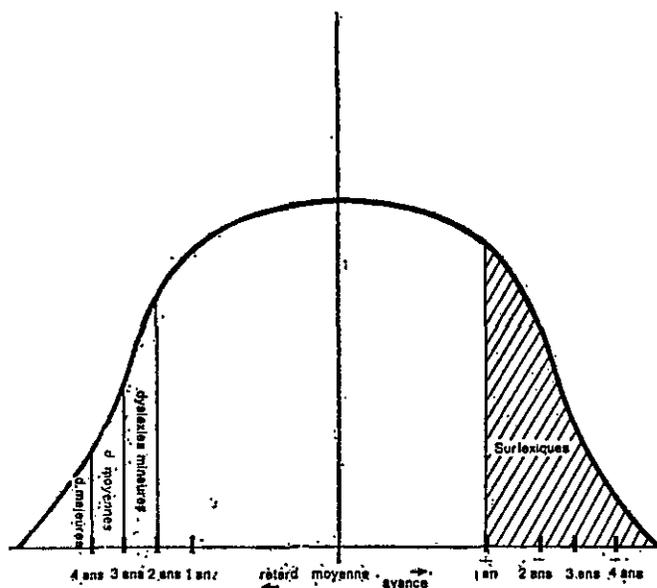


FIGURE 1

Courbe (hypothétique) de la répartition de l'aptitude lexique (pour un âge mental normal)

On remarquera que l'enfant souffre de difficultés (et peut être classé comme dyslexique mineur) lorsqu'il existe une différence de deux classes avec la moyenne. Il s'agit d'une dyslexie moyenne lorsque la différence est de trois classes; d'une dyslexie majeure lorsqu'il existe un écart de quatre classes ou davantage

On peut considérer l'enfant comme surlexique lorsqu'il est une classe au-dessus de la moyenne

Dès lors il convient, non pas tant de faire des diagnostics de dyslexie — en pensant séparer nettement le pathologique du normal — que d'explorer systématiquement la fonction lexicale de tout enfant en difficulté (à l'instar de ce qui est fait pour le niveau intellectuel).

Donc, pour nous, rien qu'une inaptitude relative et constitutionnelle : telle est la dyslexie. Pour faire image nous ne pouvons mieux faire — nous semble-t-il — que de prendre la comparaison suivante.

Supposons qu'une civilisation décrète soudain de sélectionner les humains, dans l'échelle scolaire, suivant leur aptitude au solfège et à la musique. Au cours préparatoire, il faudrait reconnaître les notes sur la portée et juxtaposer à la voix leur équivalent sonore ; l'année suivante il conviendrait d'exécuter sur le clavier les rudiments de séquences mélodiques inscrites sur une partition. Les années suivantes (9^e, 8^e, 7^e, 6^e), il faudrait peu à peu savoir déchiffrer et jouer avec virtuosité Bach, Mozart, Beethoven... Il faudrait à la fin savoir composer.

Est-ce que cette compétition ne révélerait pas de nombreux sujets inaptes ? Quel pourcentage ? Sûrement très élevé. Dirait-on d'eux pour autant qu'ils sont malades ? ou tarés ? qu'ils ont un refus de communiquer ? un trouble profond de la personnalité ?

Cette comparaison n'est pas saugrenue. Chaîne écrite et portée, correspondance auditivo-verbale et correspondance auditivo-musicale, réalisations phonatoires du langage oral et du chant, écriture et exécution musicale — tout cela, du point de vue neuro-psychologique, n'est pas tellement dissemblable.

III. - les défauts de la pensée Interprétative

L'esprit pathogéniste est un grand stimulant de la réflexion et de la recherche médicales. Il est inévitable ; il est nécessaire. Mais l'on sait qu'il doit être sérieusement contrôlé sous peine d'entraîner dans une illusion de connaissance et souvent dans l'accréditement d'une erreur.

En psychiatrie (champ d'ignorance nosologique où fleurissent encore des mythologies) comme en psychologie (domaine heureusement labouré mais encore incertain quoiqu'appartenant, au demeurant, à la biologie) les théories pathogéniques folsonnent. Souvent en présence d'un problème inexplicé ou inexplicable — et surtout en matière de physiologie et de physiopathologie cérébrale — les hypothèses retenues enténébrent le simple champ de la question posée.

Ainsi de la dyslexie. Cette inaptitude constitutionnelle est très répandue, ce problème social majeur de l'enfance, est entouré de confusion parce qu'à son propos chacun philosophe et construit son petit château pathogénique. Celui-ci, pédagogue, imagine une explication pédagogique ; celui-là, freudien, une interprétation affective ; cet autre, linguiste, une pathogénie psycho-linguistique ; ce dernier, phénoménologiste ou structuraliste, etc.

A vrai dire ces interpréteurs sont victimes des systèmes, des emportements du verbe, des enchaînements illusoire et d'une « logique de l'apparence » (la formule est de Kant). Encore une fois ils peuvent, sans vaciller, passer d'une « difficulté mesurable d'apprentissage de la lecture » aux mirages verbaux de « refus de communication », « trouble profond de la personnalité », etc. Ce faisant, ils rompent avec l'esprit d'expérience (5) et sont investis par l'esprit de dialectique (6).. C'est sur cette distinction, à nos yeux capitale, que nous voudrions conclure.

Il existe une divergence quotidiennement présente, encore que curieusement insoupçonnée, qui de nos jours s'accuse irrémédiablement entre l'esprit d'expérience et l'esprit de dialectique (voire de philosophie). Cette divergence de pensée, qui rend si vite impos-

(5) Expérience, selon Littré : Connaissance des choses acquises ; tentative pour reconnaître comment une chose se passe ; connaissance a posteriori par l'observation des choses.

(6) Le mot est pris dans son sens Kantien et péjoratif.

sible une compréhension mutuelle (en médecine comme dans d'autres sciences humaines) est en passe de relayer le divorce glacé qui opposa la foi et la raison.

C'est peut-être pour des motifs affectifs, précoces et profondément enchassés dans les personnalités que ces deux esprits (d'expérience et de dialectique) — ces deux manières d'appréhender le monde, prolongées par des méthodes et des langages — opèrent de bonne heure une ségrégation entre les êtres, en les rendant inconciliables ; alors que leurs préoccupations communes, leur niveau intellectuel, leur appétence culturelle sembleraient assembler toutes les raisons de les rapprocher.

En effet, chaque jour davantage vient s'affermir la division suivante : d'un côté nous avons, depuis des millénaires, des systèmes succédant aux systèmes, et des philosophes aux philosophes dont la notoriété vient moins des réalités exprimées que de la virtuosité (littéraire) et de la vigueur (affective) de leur expression. De l'autre côté, nous avons, depuis quelques siècles, le cheminement laborieux et permanent de la connaissance qui agrandit son département, avec des fluctuations mais de manière irréversible.

On avait pu croire que la lignée freudienne voulait placer son étonnante et fructueuse imagination dans le sillon de l'expérience, car c'était bien là l'intention du maître. Et certes un petit nombre de psychanalystes ont conservé cette sage attitude. Ils gardent un sens critique aiguisé vis-à-vis de leur propre méthode ; ils en reconnaissent les limites ; ils savent se garder des enlacements du verbe. Nul doute qu'ils poursuivent ainsi une expérience passionnante et très difficile dans un domaine qui non seulement ne saurait s'ériger en doctrine mais reste à déchiffrer. A eux seuls ils justifient le mouvement psychanalytique.

Mais les torrents de verbe qui submergent la psychologie — et le chapitre de la dyslexie, au grand dam d'une fraction de l'enfance — nous font hélas penser que le phylm psychanalytique tend fâcheusement à rejoindre le langage abondant et désincarné des dialectiques ; qu'il entraîne et est entraîné dans l'illusion des mots et les gouffres de l'interprétation ; qu'il refuse ou élude la rigueur et la mesure — la psychométrie, la lexicométrie ; qu'il endoctrine et catéchise ; et qu'alors il devient un obscurantisme.

Il arrive que les meilleurs esprits d'expérience soient cependant contaminés par les esprits de dialectique ; non pas que les théories de ces derniers les aient convaincus mais parce qu'elles se présentent avec une telle force, une telle conviction, parce qu'elles recueillent une telle audience qu'ils leur semble difficile de ne pas en tenir compte. Les esprits d'expérience se trouvent alors dans la position d'un gouvernement centriste et faible qui n'ose pas se reprendre quelque peu le programme de leur alle extrême et vociférante. On a vu que, quant à nous, — et sur le problème de la dyslexie, — nous ne composons pas, parce que les données de l'expérience — les seules qui comptent pour nous — ne nous donnaient aucunement le droit de le faire.

La psychologie et la psychopathologie humaines posent encore à la connaissance un problème immense qui invite à beaucoup de travail, de méthodes et de modestie. En fait nous sommes une fois de plus invités par l'esprit d'expérience : il s'agit, pour notre génération, de reprendre conscience des problèmes posés avec tous les moyens de l'époque, de travailler avec patience, en interprétant dans les limites autorisées par Claude Bernard il y a plus de cent ans, et de rechercher les plaisirs algus de la découverte et de la synthèse qui toujours ont le même éclat dans le grand livre de l'Histoire Naturelle.

P. DEBRAY, A. DE FRANOUX, B. MELEKIAN.

DIAGNOSTIC DE LA DYSLEXIE

diagnostic positif

Le diagnostic positif de la dyslexie repose, pour nous, sur la quantification de la fonction lexicale, mise en regard du niveau intellectuel et confrontée avec l'âge réel de

l'enfant. Il faut bien souligner que la notion de dyslexie étant pour nous relative, le diagnostic de dyslexie doit s'adapter à cette relativité ; ce qui implique des délimitations de frontières quelque peu conventionnelles.

; Nous avons établi les notions suivantes (en supposant chez les enfants intéressés un Q.I. normal — supérieur à 90 en performance, au W.I.S.C.) :

1° Jusqu'à près de 7 ans 1/2, il est très malaisé d'envisager le diagnostic de dyslexie ; étant entendu que seules apparaissent authentiques à nos yeux les difficultés d'apprentissage durables et pérennisées.

2° De 7 ans 1/2 à 8 ans 1/2, le test leximétrique permet d'établir le niveau où se situe l'enfant, mais l'âge relativement jeune de ce dernier ne permet pas de quantifier l'importance le handicap et de baser un diagnostic sur une différence qui est encore insuffisamment appréciable entre âge réel et âge de lecture. Force est donc d'apprécier, par la seule étude clinique, les difficultés de lecture. Toutefois pour s'engager franchement dans le diagnostic de dyslexie, il nous apparaît qu'une différence d'un an est exigible à ce stade.

3° De 8 ans 1/2 à 9 ans 1/2 la comparaison des difficultés rencontrées par l'enfant et des données leximétriques nous font admettre qu'une différence de 18 mois implique une souffrance scolaire qui invite à porter le diagnostic de dyslexie avec toutes ses conséquences.

4° Après 9 ans 1/2 et jusqu'à l'âge de 12 ans (qui peut être considéré comme un plafond du point de vue de la lecture) le recul est suffisant pour que la leximétrie apporte ses meilleures indications. C'est ainsi que, schématiquement, nous avons coutume de nous prononcer ainsi :

- un retard de 2 ans en lecture mérite la désignation de **dyslexie mineure** ;
- un retard de 3 ans celle de **dyslexie moyenne** ;
- un retard de 4 ans et plus, celle de **dyslexie majeure**.

Tout cela nous paraît valable, étant bien admis que l'âge de 12 ans est pour nous une référence plafond, assimilable à l'âge adulte, en ce qui concerne la lecture ; et que le niveau de fin de cours moyen 2^e année (soit un âge lexique de 11 ans) nous apparaît jusqu'à plus ample informé comme suffisant pour écarter les grandes difficultés scolaires et, partant, pour refuser définitivement le diagnostic officiel de dyslexie et ce qu'il entraîne.

diagnostic différentiel

Le diagnostic différentiel de la dyslexie doit envisager des situations très distinctes :

1° Les difficultés de lecture entraînées par la débilité mentale sont reconnues par la mesure du quotient intellectuel. Certes, nous avons vu qu'il n'y a pas de parallélisme rigoureux entre le niveau intellectuel et l'aptitude lexique. Nous avons même vu (cf. Niveau intellectuel et niveau lexique) qu'il pouvait exister de surprenantes dissociations.

Il n'en demeure pas moins que la mesure du quotient intellectuel est indispensable dans l'examen d'un enfant supposé dyslexique ; car il arrive bien souvent que le déficit lexique ne soit que l'exacte conséquence du déficit intellectuel.

En fait, chez les débiles légers, la fonction lexique peut être aussi constatée au-dessous de ce que devrait permettre le niveau intellectuel ; et cela constitue pour ces enfants un handicap supplémentaire.

2° Les difficultés d'apprentissage des amblyopes sont dépistées par un examen perceptif soigneux et ne posent pas, en pratique, de problème diagnostique réel avec celui de la dyslexie.

3° On peut dire à peu près la même chose des difficultés d'apprentissage de la lecture chez les malentendants.

Il est sûr que les enfants malentendants — au point de présenter des troubles du langage oral — ont des débuts ardu pour le langage écrit. Mais il apparaît qu'avec l'appareillage auditif et la rééducation du langage oral, ces enfants finissent par triompher de leurs difficultés et présentent finalement un niveau lexique tout à fait convenable. Mieux : l'apprentissage de la lecture aide souvent à la rééducation du langage oral.

4° Chez l'enfant gaucher, et que malencontreusement on laisse écrire de la main gauche, il peut exister initialement des difficultés lexiques entraînées par l'habitude d'inverser les lettres et d'écrire en miroir. Il s'agit là de troubles mineurs et transitoires qui cèdent à une décision nécessaire, inoffensive et quasi constamment heureuse : celle de faire écrire l'enfant de la main droite.

5° Chez les enfants ayant appris à lire et atteints d'aphasie acquise (résultant de lésions focales dans l'hémisphère dominant) il existe des troubles sévères du langage écrit. Ces troubles sont nettement plus importants que ceux du langage oral. « Conformément aux principes traditionnels de l'élaboration et des dissolutions fonctionnelles, écrit F. Lhermitte, cette prédominance des troubles s'explique parce que le langage écrit s'acquiert après le langage oral et implique l'élaboration de nouveaux systèmes permettant de coder en éléments graphiques les valeurs phonétiques du langage » (7).

Les troubles de la compréhension — de la lecture — sont moins constants et moins sévères que les troubles de l'expression écrite. En effet, les perturbations de l'écriture n'autorisent plus de production graphique convenable. « Cette dissymétrie s'explique par la complexité plus grande des mécanismes de l'action par rapport à ceux de l'intégration perceptive. La même différence existe d'ailleurs dans le langage oral ; elle est bien connue dans l'acquisition des langues » (F. Lhermitte).

La formule sémiologique de l'alexie chez l'enfant aphasique est particulière, et se distingue de celle de l'adulte. Chez ce dernier, deux formules schématiques peuvent se voir :

— Alexie agnosique (occipitale) avec atteinte plus marquée des mots que des syllabes et des lettres ; il s'agit d'un trouble de l'intégration visuelle.

— Alexie aphasique (temporale ou temporo-occipitale) avec alexie littérale beaucoup plus marquée que l'alexie verbale ; il s'agit d'une altération des systèmes linguistiques avec une intégration visuelle globale des mots conservés.

Chez l'enfant aphasique, il existe une atteinte globale littérale et verbale. « Ici encore, l'explication doit en être trouvée dans ce fait que les systèmes permettant la lecture sont altérés au cours de leur élaboration, c'est-à-dire à des stades où ils ne sont pas encore organisés selon les modalités fonctionnelles les plus efficaces ; en d'autres termes, la lecture globale de l'adulte est une modalité d'action d'une fonction dont l'élaboration est achevée ; pour y parvenir l'enfant est contraint à un apprentissage analytique au cours duquel il est obligé d'aller progressivement du simple au complexe ; et c'est dans un dernier temps que ce complexe s'organise en systèmes plus simples » (F. Lhermitte).

Il est d'ailleurs intéressant de souligner que, dans la série d'enfants aphasiques observés à la Salpêtrière par F. Lhermitte, les cas dans lesquels la formule sémiologique rappelait l'alexie aphasique de l'adulte ont justement trait à des enfants âgés de plus de 13 ans. C'est-à-dire à un âge où la lexiométrie indique le degré de maturité le plus élevé — qui sera celui de l'adulte.

On sait que l'évolution favorable de l'aphasie de l'enfant — du point de vue linguistique — est un fait constant et qui est propre à ce dernier. Elle doit trouver son explication dans la plasticité anatomo-fonctionnelle de son cerveau. Donc, la régression des troubles du langage oral est assez rapide. Mais l'amélioration du langage écrit est bien plus lente ; portant d'abord sur la lecture puis sur l'écriture, la grammaire et l'orthographe ; les difficultés orthographiques étant d'ailleurs surtout dépendantes des perturbations phonétiques.

(7) F. Lhermitte, *Aphasie acquise de l'enfant* « Gazette Médicale de France », 1-IX-1967.

Au bout d'un an ou deux, le langage oral est retrouvé, de même que le langage écrit. (En fait il serait très intéressant de s'assurer de la restitution réelle de ce dernier par la lexicométrie). Ainsi cette récupération linguistique est-elle constante ; et cependant il est, hélas ! également constant d'assister, avec la reprise scolaire, à des difficultés considérables qui, quasi toujours, vont interdire la progression normale des études secondaires chez des sujets antérieurement brillants. Ils sont comme incapables d'acquérir des données nouvelles et de se soumettre à de nouveaux apprentissages. Certes, la manipulation des langues est ce qui est pour eux le plus difficile ; mais l'incapacité s'étend aux mathématiques ; « retenir convenablement les leçons, comprendre les « ensembles », appliquer un système logique didactiquement appris à un problème nouveau » sont au-dessus de leurs possibilités.

L'aphasie n'était donc « qu'un témoignage des altérations des mécanismes cérébraux provoqués par la maladie. Les conséquences de ces altérations se marquent sur de nombreuses autres activités cérébrales : les limites du développement intellectuel et les difficultés de tout nouvel apprentissage en sont les douloureux exemples » (F. Lhermitte).

6° Le refus scolaire, d'origine affective, se distingue en général facilement du refus scolaire secondaire à la dyslexie.

Sans doute l'expression du refus scolaire, en général, est-elle assez univoque : désintérêt pour l'activité scolaire, école buissonnière, opposition, turbulence, écriture bâclée, cahiers mal tenus, souillés de taches d'encre, etc.

Cependant, la lexicométrie vient apporter des données décisives : ses résultats sont bien entendu au-dessous de la normale quand il s'agit d'un refus scolaire secondaire à une dyslexie ; elle est normale lorsque le trouble est purement affectif. Ainsi en est-il dans l'observation suivante :

Christian L..., 9 ans, présente des difficultés scolaires au cours moyen 1^{re} année.

Le développement initial a été normal à part une hyper-activité motrice et une énu-résie primaire jusqu'à 8 ans.

Christian a été mis au cours préparatoire à 5 ans et demi. Il ne savait pas lire à la fin de l'année. Il passe néanmoins en cours élémentaire première année où il apprend à lire en quelques mois.

Au cours élémentaire deuxième année, les résultats sont moyens.

Lors de la première consultation, Christian est en cours moyen première année. Les résultats sont médiocres. Les cahiers de classe sont bâclés avec une mauvaise écriture et de nombreuses fautes d'orthographe. On parle de dyslexie-dysorthographe et le maître décide de le faire examiner à ce sujet. Le diagnostic de dyslexie est alors porté et l'enfant nous est adressé pour une rééducation.

Or, le quotient intellectuel global est de 109 avec 115 en verbal et 100 en performance et le niveau lexicale, au test de l'Alouette, est rigoureusement normal : de 9 ans 1 mois (257 mots lus en 3' avec 13 fautes).

L'enquête révèle que les parents sont hyperprotectionnistes et qu'il existe un forcing scolaire important. De plus, de nombreux problèmes affectifs se posent ; la mère est rigide, intransigeante, en instance de divorce et cette situation est mal supportée par Christian.

En résumé, il s'agit d'une opposition scolaire d'origine affective évoluant sous le masque d'une erreur de diagnostic.

Le secours de la lexicométrie, en la matière, est doublement intéressant : d'abord parce qu'elle permet, par sa normalité, d'écarter le diagnostic de dyslexie et de porter celui de refus scolaire ; ensuite, parce que peu à peu, avec l'apport de son expérience, elle entraîne à séparer clairement, en clinique comme en nosologie, ce qui est inaptitude et ce qui est désordre affectif.

Partant, elle réduit à néant les assimilations abusives entre ces deux données.

Pierre DEBRAY.

ni carotte, ni bâton...

La publication dans le n° 5 d'une circulaire administrative, sous le titre « DE L'AUTORITE HIERARCHIQUE A LA COLLABORATION PEDAGOGIQUE », a permis que s'établisse une équivoque quant à la cohérence de notre position sur la hiérarchie et sur les notations — fussent-elles de « mérite »...

La controverse — et le dialogue — que favorise « Interéducation » ont, entre autres vertus, celle de provoquer des mises au point nécessaires, et même essentielles comme celle que nous publions aujourd'hui.

**

Mis en cause par Michel Fallgand (« Interéducation » n° 8 p. 14), lequel pensant sans doute que je suis allergique à la carotte m'administre le bâton — un bâton enrobé de velours — je veux répondre en toute cordialité à ce qui me paraît un exemple de prises de position personnelles propres à desservir l'éducation nouvelle, celle-ci ayant déjà suffisamment d'occasions de se défendre contre des accusations sans fondement sans qu'on lui en suscite de plus justifiées.

Il est toujours mauvais de se prendre trop au sérieux mais, si l'on veut être écouté, encore faut-il donner à l'interlocuteur l'impression qu'on est sérieux en parlant de choses sérieuses. Or, Michel Fallgand me permettra de lui dire amicalement qu'il ne me paraît pas sérieux lorsqu'à propos d'une expérience (cf. « Interéducation » n° 5) conçue en commun par les maîtres et l'inspecteur pour essayer de mettre au point une relation nouvelle entre eux propre à transformer les rapports hiérarchiques, il critique cet inspecteur de n'avoir pas été jusqu'à supprimer purement et simplement la note de mérite. Mieux encore, d'avoir le front de déclarer que le maintien de la notation « va de soi ».

Je ne crois pas qu'une telle prise de position soit sérieuse. Je pense plutôt que Michel Fallgand l'utilise comme prétexte à exposer ses vues sur la relation Inspecteur-Inspecté et sur le problème de la notation. Je lui suis reconnaissant de me fournir l'occasion d'apporter quelques compléments explicatifs à un document présenté aux lecteurs d'« Interéducation » sans commentaires, l'intention et la justification de cette pièce ressortant suffisamment, par ailleurs, des termes mêmes du texte.

Je ne pense pas qu'il soit utile de justifier longuement la prise de position contestée par Fallgand. Un inspecteur soucieux d'innovation en accord avec les maîtres, qui se voudrait d'avant-garde et entendrait en faire la preuve par autre chose que des discours doit-il se justifier de n'avoir pas, en octobre 1968, supprimé la note de mérite dans sa circonscription ? Que le système expérimenté ne satisfasse pas Fallgand, je le com-

prends d'autant mieux qu'il ne me satisfait pas moi-même. Mais soyons sérieux et invitons Fallgand « à ne pas tourner le dos à la réalité ». Car c'est tourner le dos à la réalité que d'écarter dans son raisonnement une donnée essentielle dans le problème de la notation et qui est le point de vue des maîtres. A-t-il réfléchi à ce qui se passerait si un inspecteur décidait de supprimer rapport d'inspection et notation (ceci justifiant cela) non point par rapport à l'administration dont relève cet inspecteur et qui aurait tôt fait de lui rappeler la règle du jeu, mais à l'égard des maîtres eux-mêmes, qui n'en exigent pas moins le respect : il aurait contre lui tout le monde — sauf des théoriciens irresponsables. S'est-il demandé si les maîtres renonçaient à la note et du même coup aux promotions au choix ? Moi, je le leur ai demandé. Que Fallgand fasse donc une petite enquête autour de lui, qu'il vienne donc jusque dans le 20^e arrondissement pour en juger. A-t-il oublié que, lorsqu'un inspecteur n'a pas inspecté un maître depuis deux ans, l'intéressé est là pour protester et les représentants du personnel pour faire rappeler à l'ordre, le défaillant ? Après son enquête, il s'apercevra que si mal a changé bien des choses il n'a pas changé à ce point les mentalités et il ne s'étonnera pas d'apprendre que la clause incriminée a été introduite à la fin du texte pour rassurer les maîtres sur les conséquences pratiques de la nouvelle organisation. Si cette clause avait été remplacée par celle-ci : « il va de soi que la note de mérite est supprimée... » ce n'aurait été qu'une mesure imposée d'autorité et reçue comme telle. C'est là qu'on aurait pu à juste titre nous accuser de contradiction.

Alors, que faire ? Ce que précisément approuve Fallgand : « utiliser les faibles moyens dont on dispose pour éviter l'irréparable ». C'est ce que nous avons essayé, en toute modestie.

L'expérience dont le document publié porte témoignage suit son cours et se développe, sept écoles y ont déjà participé. Si la note de mérite est maintenue, s'il faut encore rédiger des rapports d'inspection dont l'inspecteur se passerait bien, conscient qu'il est de leur peu d'utilité pédagogique, le problème de la notation n'en a pas moins été posé dans toutes les équipes. Lors de la réunion de synthèse du samedi suivant la visite, on n'a pas craint de proposer à l'équipe de rendre publiques les notes de mérite de chacun, voire de les apprécier et de les discuter et comme il n'est pas possible de supprimer les notes, on a été jusqu'à suggérer à l'équipe de proposer elle-même une répartition des points disponibles. Sera-t-on surpris d'apprendre que connaître la note du voisin a été bien accueilli et réalisé et que la répartition des points a été fort peu goûtée. J'ai toutefois deux lettres d'institutrices de 11^e échelon me demandant de baisser leur note pour en faire bénéficier des collègues de leur équipe. Ces deux lettres, qui resteront dans mes archives personnelles parmi les témoignages les plus émouvants, figureront aussi parmi les pièces les plus accablantes du réquisitoire contre l'absurde, contre un système qui reste imposé et dont la grande majorité des maîtres eux-mêmes qui en sont les victimes ne sont pas disposés à sortir. En sortiront-ils ? On ne peut compter que sur le temps, sur le lent développement d'un esprit d'équipe ; il faut être patient et ne pas trop attendre de déclarations de caractère utopique qui ne peuvent que déconsidérer les efforts de rénovation aux yeux des intéressés, qu'ils soient inspecteurs ou inspectés. Ajoutons seulement que le fait que les maîtres du Groupe expérimental du 20^e aient neutralisé en ce qui les concerne la notation et qu'ils s'attribuent leur note eux-mêmes dans le cadre du groupe et de nos relations, ce fait montre que l'espoir d'une généralisation n'est peut-être pas aussi utopique qu'on pourrait le croire : il indique, en tous cas, dans quelle direction la solution peut être recherchée.

Quant au fond du problème de l'inspection, Michel Fallgand connaît bien ma position. Il m'a entendu l'exposer devant des comités d'action de mai au cours de réunions où nous étions ensemble, du même côté, et où trois inspecteurs seulement, étaient là pour discuter des relations inspecteur-inspecté avec les enseignants.

Depuis des années nous pensons, au G.F.E.N. et essayons de le faire comprendre aux intéressés, que toute rénovation pédagogique authentique exige une modification radicale de la relation hiérarchique. Il faut qu'elle disparaisse sous sa forme actuelle, qui est précisément celle de l'inspecteur-inspecté. Inutile d'en redonner les raisons, car tout a été dit sur le caractère conventionnel et inefficace, traumatisant sinon attentatoire.

toire à la dignité d'adultes responsables, que revêt l'inspection ponctuelle, qu'on le veuille ou non, ce qui rend illusoire les résultats qu'on peut en attendre. Tout a été dit sauf peut-être l'aveuglement volontaire des deux partis en présence sur un système qui entretient une sorte de complicité inavouée dans la mesure où l'un et l'autre en tirent quelque profit.

Pourquoi les inspecteurs seraient-ils, dans leur ensemble, disposés à changer un système où ils se sentent à l'aise ? Tolstoï écrivait : « l'école est établie non de façon qu'il soit facile aux enfants d'apprendre, mais de façon qu'il soit commode aux maîtres d'enseigner ». A appliquer aux relations inspecteur-inspecté si l'on veut que les choses s'éclaircissent.

Les inspecteurs ne sont, en général, ni des ogres ni des tyrans. Ce sont des humanistes que rien ne peut fâcher davantage que de se voir accuser d'autoritarisme. En fait, ils savent donner à leurs relations avec les maîtres une forme telle qu'elle les conduit à l'auto-satisfaction née de la bonne conscience. Comment n'auraient-ils pas bonne conscience à se comporter comme ils le font alors qu'ils ne mesurent pas leur dévouement, qu'ils acceptent d'être accablés de charges diverses et sont toujours prêts à en revendiquer de supplémentaires quand elles leur paraissent propres à accroître l'audience du corps, quand ils ont le sentiment d'apporter aux maîtres une information qu'ils sont toujours disposés à recevoir, regrettant seulement de ne pouvoir être davantage disponibles pour leur mieux faire leçon ?

Car, là est peut-être l'explication principale de la nature particulière de la relation inspecteur-inspecté. Les inspecteurs sont d'anciens enseignants qui ont gardé la nostalgie de l'enseignement. Ils ne sont jamais aussi heureux que lorsque les hasards de la fonction peuvent les placer en situation d'enseignants, aux journées pédagogiques, dans les examens oraux où on en voit souvent de moins enclins à écouter et s'informer qu'à développer à l'envis leurs propres idées devant des candidats figés dans l'attitude bénéfique de l'approbation respectueuse. Les inspecteurs sont, par nature, des enseignants qui se sont seulement élevés d'un échelon en changeant d'élèves. Mais ils continuent d'appliquer à des hommes et des femmes adultes, responsables sur les plans familial, social — et qui devraient l'être professionnellement — une forme de relation qu'ils pratiquaient à l'égard d'enfants, laquelle reposait en dernière analyse sur le didactisme et la méfiance. Car, il s'agit toujours d'une transmission de vérités de ceux qui les possèdent à ceux qui les ignorent et, en cette affaire, on sait assez combien le principe d'autorité paraît aider celui qui y recourt. Méfiance, aussi, parce que l'élève, étudiant ou enseignant, l'inspecteur a toujours vécu cette dichotomie des bons élèves et des mauvais, de ceux qui travaillent bien et gagnent les croix d'honneur et ceux qui travaillent mal à qui l'on tire les oreilles — puisqu'aussi bien le contrôle autoritaire et répressif fait aussi partie du système. Comment ne seraient-ils pas marqués par cette expérience vécue à tous les niveaux de leur formation ? Reconnaissons que le fait que la plupart d'entre eux se trouvaient alors dans le lot des « bons élèves » et des « fort en thème » n'est pas de nature à les pousser à remettre le système en question, ni eux avec.

De l'autre côté il y a les maîtres, déjà disposés à jouer le jeu imposé parce qu'ils ont, eux aussi, vécu la même expérience d'écollers, d'étudiants et qu'ils ont été semblablement conditionnés, ce qui facilite la complicité à l'égard du système. D'autant plus qu'ils peuvent éprouver un certain confort dans une relation qui, si elle les prive d'initiative véritable, les dispense de se sentir responsables de leurs actes et d'avoir à se prendre en charge : la protection engendre la sécurité. Pour peu que l'inspecteur n'affiche pas de l'extérieur un autoritarisme aujourd'hui discrédité, qu'il ne se montre pas cassant et n'entre pas dans la classe en coup de vent et sans frapper, qu'il sache s'arrêter devant la maison d'école au soir d'une tournée, pour bavarder pédagogie et famille avec l'instituteur, autour d'un verre, pour peu que d'autre part l'instituteur se montre respectueux dans les formes extérieures, réceptif à la bonne parole, qu'il fasse de son mieux pour la mettre en pratique en montrant qu'elle a été retenue et qu'il prenne l'habitude de penser par les autres, tout est pour le mieux et on ne voit pas pourquoi on voudrait sortir d'un tel système. On ne voit pas pourquoi dans un système où le maître-

élève qui a seulement changé de professeur se résigne à être traité comme un grand enfant, où la bonne conscience des uns et la soumission des autres permet à la machine de fonctionner sans heurt discernable, pourquoi on songerait à une autre relation. Pour ce faire, il faut que les enseignants prennent conscience de ce qu'ils sont et doivent être et ne se résignent plus à payer d'un éternel statut de mineur le prix de la sécurité, de la protection et de l'avancement.

Or, il faut que les inspecteurs et les enseignants, conscients que le système maintient les maîtres en ce statut de mineurs irresponsables, soient convaincus qu'on ne peut éduquer les autres que si l'on est soi-même adulte, affectivement autant qu'intellectuellement, qu'on ne peut former à la liberté et à la responsabilité que si l'on est soi-même libre et responsable, que par conséquent la mesure la plus importante à prendre comme condition de toute rénovation c'est la libération des enseignants d'un système qui les nie en tant qu'éducateurs et qui ne se justifie même pas par le besoin de contrôle, les enfants dont le maître a la charge et les familles qui l'observent suffisamment amplement pour maintenir chez l'enseignant l'auto-contrôle en éveil de façon permanente.

Si Michel Faligand approuve cette analyse, il reconnaîtra du même coup qu'il ne servirait de rien de s'aveugler sur les difficultés pratiques d'un changement des esprits. Il est toujours dur de tuer le vieil homme et une formation des maîtres dans un esprit nouveau n'est sans doute pas pour demain. Il faut donc du temps et de la patience, il faut aussi et surtout profiter des circonstances pour créer, d'un commun accord entre ceux qui y sont disposés, des institutions qui favorisent le changement des esprits. Il faut profiter de la prise de conscience de plus en plus développée du besoin de rénovation, d'une situation, où le dos au mur face à l'échec scolaire, il va falloir coûte que coûte innover et où l'accélération de l'histoire va muer chaque enseignant en chercheur. Dans cette situation, l'inspecteur va perdre sa vocation d'enseignant, dans une relation où il lui faudra constater que sa propre science « ne passe plus », qu'il lui faut apprendre, lui aussi avec les autres et en même temps qu'eux. Ce qui ne peut que les rapprocher et faire sortir inspecteurs et enseignants de l'individualisme traditionnel. Un large travail d'équipe doit s'instaurer où l'inspecteur aura sa place, nullement amoindrie bien au contraire puisqu'il lui reviendra « d'assurer l'animation, l'information et la coordination de recherches qui sont et doivent rester l'œuvre créatrice des équipes pédagogiques ».

Car je ne suivrai pas Faligand sur le point de savoir si l'inspecteur doit « se reconvertir en instituteur itinérant » et à quel moment les équipes pédagogiques qui commencent à se constituer seront mûres pour l'autonomie et l'auto-gestion. Je pense que pour longtemps encore il faudra un responsable par circonscription territoriale — de quelque nom qu'on le désigne — pour animer, informer et coordonner l'action des équipes et qui pourra seul le faire parce qu'il en aura le temps et les moyens. En attendant que ce responsable puisse remplir sa mission dans les conditions psychologiques qui lui donneront toute son efficacité et qui reposent sur la confiance, l'indépendance réciproque et la solidarité, en attendant que puisse disparaître la notation qui fausse tout, on ne peut qu'essayer, par une organisation étudiée entre gens de bonne volonté et dans la mesure où la rigidité du système nous le permet, d'atténuer la virulence du système. C'est là tout l'objet de l'expérience du 20^e, expérience modeste et limitée, que nous ne craignons pas de dire indiscutablement positive.

Robert GLOTON.

Ce n'est pas avec des hommes à genoux qu'on mettra une démocratie debout.

C. FREINET

RETENEZ CES DATES :

Jeudi 30 octobre,
Vendredi 31 octobre,
Samedi 1^{er} novembre,
Dimanche 2 novembre.

CONGRÈS NATIONAL DU G.F.E.N. PARIS, TOUSSAINT 1969

à la Maison des Jeunes et de la Culture
Rue Louis-Lumière, Paris-20^e
(près de la Porte de Montreuil)

A l'ordre du jour :

- Les problèmes de la communication ;
- Le rôle du maître, dans une démarche pédagogique ouverte, fondée sur l'autonomie, la motivation et l'engagement de l'enfant, dans le cadre du groupe-classe institutionnalisé.

Manifestations prévues :

Une rencontre avec les jeunes,
Une rencontre avec les parents,
Une exposition de peinture,
Une soirée au T.E.P.,
Une veillée finale.

Déposez dès maintenant votre demande de participation.

Les places de la salle étant limitées, vous avez intérêt à adresser sans attendre votre droit d'inscription, fixé au 25 F, à l'adresse suivante : Mme AUMASSON Laure, C.C.P. 50 - La Source, 30-017-20 P.

"Pour les Jeunes... Musique du Monde"

Émissions d'initiation musicale réalisées par MUSIQUE et CULTURE sur la chaîne France-Culture, les 2^e et 4^e lundis du mois de 14 h 10 à 14 h. 40.

Sur demande adressée à "Musique et Culture" 24, Avenue des Vosges 67 - Strasbourg, tous renseignements concernant :

- Les Fiches pédagogiques et les feuillets des Benjamins de la Musique préparant à l'écoute des œuvres commentées et illustrées sur les antennes de FC.
- Les disques d'éducation musicale "Grand Prix International de l'Académie Charles Cros" (Section pédagogique).

la rentrée 68 dans une 5^{ème} de transition

25 élèves : 10 garçons - 15 filles

Disposition des bancs (en vrac)

Matériel : disposé autour de la classe.

- Limographe - matériel de travaux manuels artistiques - vannerie - modelage - papier de toutes sortes - marottes - etc...
- Fiches Freinet en orthographe et en calcul.
- Documentation géographique, historique, scientifique, bibliothèque, revues de peinture.

Remarques : les garçons viennent de 6^{ème} de transition avec le même maître. Les filles proviennent de diverses écoles et classes.

VENDREDI

27 SEPTEMBRE 1968

9 h. 30. — Les tables sont en vrac dans un coin de la classe. Nous montons au quatrième étage où se situe notre classe.

- La porte est fermée (mais pas à clé).
- Les filles arrivent sagement à la porte mais n'entrent pas (elles attendent l'ordre).
- Les garçons, à ma demande, ne bougent pas et ne disent mot.
- Je suis au bout du rang et j'attends en regardant les filles.
- Au bout de cinq minutes, je m'assieds sur les marches et allume une cigarette. Je tourne le dos aux élèves.

Bientôt, quelques garçons s'asseyent et attendent.

9 h 45. — Les filles se décident à pénétrer sans « ordre ». Stupéfaction en voyant le désordre, mais elles se précipitent dans le dédale de bancs et de tables, prennent place et attendent.

- Les garçons se disposent en cercle près du bureau (au fond de la classe).
- On attend (que la séance commence).

Mais rien, je ne dis rien.

9 h 55. — Un garçon prend une revue sur la peinture et regarde les tableaux.

— Certaines filles font de même et commentent, avec des petits gloussements, à chaque peinture de nus. On échange les revues.

10 h 10. — Quelques-unes s'amuse avec les marottes.

— Silence.

— Qu'est-ce qu'on fait m'sieur ? demande un garçon. Je renvoie la question à la classe — On demande ce que l'on fait ?

— Pas de réponse.

10 h 20. — Certaines filles demandent à descendre.

Elles descendent seules.

10 h 45. — Nous remontons — silence — quelques garçons décident de décorer la classe et se mettent immédiatement à l'ouvrage.

Les filles ne bougent pas.

— Qu'est-ce qu'on fait m'sieur ?

Je renvoie la question — pas de réponse.

*
**

A un certain moment, deux fillés fabriquent des avions en papier.

— Qu'est-ce qu'on fait m'sieur ?

— Je fais remarquer que c'est la troisième fois que l'on pose cette question et que certaines ont trouvé une activité passionnante. (Je souffle aux garçons de fabriquer des avions en papier). Les filles prennent exemple et moi-même, j'essaye de construire des avions.

— Envolée générale d'avions, cela dure environ cinq minutes.

— Je demande alors : Je ne sais pas faire les avions, aussi. alèraais-je bien que l'on m'indique comment procéder.

Je prie Claudine (qui semble avoir de l'influence sur ses camarades) de m'expliquer.

— Elle refuse.

— Silence (le sol est jonché d'avions).

Peu après, quelques garçons et filles ramassent les paplers.

*
**

Les questions « qu'est-ce qu'on fait ? » reviennent... Les garçons, forts de leur position « d'anciens », veulent que les filles proposent des activités — mais... Je les renvoie dans « le bain commun » en disant : « Il n'y a pas que des filles ici, et les garçons peuvent proposer aussi ».

12 heures

*
**

13 h 30. — Les filles rentrent sans y être invitées.

— Silence.

— Un garçon demande que l'on écoute de la musique. Tout le monde est d'accord.

Je fais passer une bande de musique concrète et c'est une horreur muette qui se lit dans tous les yeux.

— Silence.

— Qu'est-ce qu'on fait m'sieur ?

Je vais au tableau sans répondre et j'écris :

— Que fait-on ?

*
**

Les garçons proposent de disposer la classe par groupes de 4.

Je renvoie la question — Vote — Tout le monde est « pour ».

— Je me réserve le droit de désigner les places.

— Les enfants se lèvent tous, disposent les groupes.

— Je place les élèves et mets Claudine à côté de Marc (13 ans — 1,85 m — forte personnalité).

Claudine semble fortement contrariée.

*
**

Autre proposition d'un garçon, concernant l'emploi du temps.

— Il écrit le mot « emploi du temps » au tableau.

— Pas de réaction.

Paul suggère de mettre au point les « clubs » (activités manuelles artistiques). Les filles ne semblent pas savoir de quoi il s'agit.

Paul inscrit le mot club au tableau et dirige les débats.

— Plusieurs activités sont proposées :

— Marionnettes,

— Enregistrement,

— Dessin,

— Pyrogravure.

— Après un vote, le dessin obtient la majorité des voix.

— Je demande une explication de vote.

— Michel précise que, n'ayant pas présenté les activités, chacun choisissait ce qu'il connaissait.

— Je décris longuement l'activité *marottes*, certains garçons expliquent les autres activités et un deuxième vote a lieu, plus équilibré, avec une légère majorité pour le dessin.

*
**

Pendant la récréation de l'après-midi, Claudine est venue me voir pour me demander de la changer de place. Je lui réponds qu'elle pourra faire sa demande plus tard. (Je pensais au conseil de classe).

*
**

Pendant toute la journée, les filles se sont levées à chaque entrée de personnes extérieures, alors que les garçons se sont levés une fois pour chaque personne, puis sont restés assis.

L'après-midi se termine sur la dictée, par le magnétophone, du matériel indispensable pour le vendredi suivant.

SAMEDI
28 SEPTEMBRE

On rentre — silence — que fait-on ?

Au tableau reste inscrit :

— Que fait-on ? — emploi du temps — la liste des clubs et les noms correspondants.

Au bout de quelques minutes, la nécessité de déménager dans l'autre classe s'impose (nous étions dans une classe provisoire).

Je prends le commandement des opérations et le tout s'effectue rapidement (3/4 d'heure).

J'ai invité les filles à déplacer la décoration dans la nouvelle classe ; ce qu'elles ont fait sans goût.

**

A la récréation, la directrice me demande de faire descendre les livres de cinquième. Cela se fait sans désordre.

**

On remonte, que fait-on ?

— Paul propose de fabriquer des fleurs en papier.

— Je renvoie la question au groupe.

— Majorité « pour ».

— Je les laisse se débrouiller.

— Paul va chercher le papier en crépon avec Antoine. Michel trouve les ciseaux.

— Je fais remarquer qu'il manque quelque chose.

— Il manque le fil de fer (je n'en ai pas).

Les garçons rangent le matériel.

**

Qu'est-ce qu'on fait ?

— Silence.

— Antoine prend la parole et signale qu'il ne reste plus qu'à s'ateler à l'emploi du temps.

Toute la classe accepte.

Antoine dirige les opérations et donne la parole.

On fait l'inventaire des matières et activités.

— Je mets les enfants au fait de la situation vis-à-vis de professeurs spéciaux.

— La grille est préparée.

— On sort.

LUNDI
30 SEPTEMBRE

J'ai demandé aux dames de service de ne pas nettoyer ma classe.

Mon but étant d'apprendre aux enfants à être propres sans leçon de morale.

Je me suis procuré deux corbeilles, mais les enfants ne les utilisent pas. La classe est infecte. Je jette également mes papiers par terre.

Au bout de deux jours, un service s'est organisé et depuis la classe est propre.

*
**

L'emploi du temps est construit.

— Silence.

— Que fait-on ? demande une fille.

— Ce qui est prévu. Le travail scolaire commence.

*
**

Quelques réflexions :

Les filles viennent de classes normales où les méthodes actives ne sont restées qu'à un niveau très formel.

— Elles conservent une attitude de dépendance au maître.

— Elles subissent la domination des garçons.

Les garçons se sentent en position de force, vu qu'ils ont pratiqué ces méthodes l'année précédente.

— Ils sont actifs — savent diriger et organiser le travail sans faire appel au maître.

— L'institution du conseil de classe qui propose, organise et règle tous les problèmes de la classe a-t-elle influé sur leurs agissements ?

— L'habitude du dialogue et de la réflexion en commun a-t-elle modelé leur esprit ?

Les groupes et la classe.

L'esprit de groupe est-il déjà apparu chez les filles, bien qu'elles ne participent pas effectivement à la vie de la classe ?

La mixité semble favorable aux garçons comme aux filles.

Les récréations des garçons ont été mesurées par rapport à l'année précédente (garçons uniquement).

— Le maître devait-il s'effacer encore plus ? devait-il prendre ouvertement le pouvoir ?

*
**

Ce n'est pas un modèle, ce n'est qu'une expérience unique qui, pour le même maître, ne se reproduira jamais.

Michel PEYROT, le 28-12-68.

La fièvre de la jeunesse, c'est ce qui permet au monde d'avoir une température normale.

G. BERNANOS

devenir majeurs et responsables !

Robert Gloton, dans ce même numéro, écrit quelques pages vigoureuses sur l'inspection en tant qu'institution, sur la relation Inspecteur-Inspecté, sur « *le système (qui) maintient les maîtres en ce statut de mineurs irresponsables...* » Nous projetions, depuis déjà longtemps, de rassembler un dossier illustrant cette affirmation — en autres critiques. Nous commençons aujourd'hui, à en publier des éléments et nous proposons aux lecteurs de nous faire parvenir documents et anecdotes, pour alimenter ce qui devrait constituer une chronique permanente.

Il va de soi que ce ne sont pas les hommes, ou les femmes, mais *l'institution qui est visée*, et si certains se sentent concernés, c'est tant mieux : ils sont déjà sur la voie d'une autocritique salutaire !

R. M.

1. DOCUMENT

Une circulaire administrative que nous titrerons « l'école ouverte sur la vie » :

A CONSERVER

Modèle du rapport qui devra accompagner toute demande de sortie.

- classe concernée,
- lieu de sortie,
- Horaire de sortie,
- But pédagogique, son intégration dans les activités de la classe,
- exploitation envisagée.

Conditions de sortie :

- effectif de la classe,
- nombre d'autorisations signées des parents,
- nombre d'accompagnateurs,
- nombre d'assurés à la MAE participant à cette sortie,
- moyens de transport,

— départ et point de retour,

— financement de l'expédition.

Certains travaux d'exploitation particulièrement Intéressants pourront être adressés à l'I.D.E.N.

N.B. — Les demandes d'autorisation d'absence sont à adresser à l'inspection 15 jours avant la sortie.

**

Cette note pourrait sembler suffisante. Ce serait compter sans la prudence de son auteur qui répondit — par téléphone hélas ! — à une demande respectueuse : « l'autorisation sera accordée lorsque tous les enfants seront revenus de l'expédition »...

2. FLASHES

Une classe de F.E. avec à sa tête un maître bon pédagogue qui évolue en pédagogie, ne révolutionne pas ! (Surtout selon la couleur de l'I.D.E.N.).

Phrase de morale fin novembre :

« Je montrerai mon affection à mes parents car ils font tout pour moi ».

Dans cette classe sont réunis 28 enfants de 12 à 16 ans... J'en compte 9 de foyers désunis !...

Et dans le courant janvier, un jour, les mêmes élèves ont réclamé la leçon de morale !...

Qui est intoxiqué ?

**

« Vous ne savez pas comment parvenir à de bons résultats aux compositions ?

« Mais faites donc un problème identique la veille et changez les chiffres ».

Voilà le conseil que donnait une directrice à une adjointe embarrassée...

**

Cette Directrice n'a plus que deux ans à remplir au service de l'Education Nationale. D'ailleurs, dans son école, les choses sont bien faites : on aligne par les rangs, séparément filles et garçons...

Quand cette dame constate l'évolution de la pédagogie, elle plaint ses adjoints :

« Dans quelques temps, vous ne serez plus que des meneurs de jeu ! ».

(à suivre).

GFEN

L'article d'H. Bassis « une expérience de clubs dans une école du vingtième », paru dans « INTEREDUCATION » n° 7 a été tiré en brochure, disponible au prix de 1 F. « Adresser les commandes à J.-L. Albert, école de garçons, 9, rue Bretonneau, Paris XX*, accompagnées d'un chèque libellé au titre du GFEN Paris CCP 30 066 62 Centre 77 La Source.

l'utilisation des 27 + 3

Ce texte fait suite aux témoignages publiés par « Interéducation » n° 7 (p. 21) et n° 8 (p. 40).

COMMISSION PEDAGOGIQUE PROVISoire DES INSTITUTEURS DE PIERREFITTE - VILLETANEUSE

Novembre 1968.

Dans le rapport des Instituteurs de Pierrefitte - Villetaneuse établi en mai 1968, sur la demi-journée pédagogique et le Conseil des Maîtres, nous déclarions en préambule :

« Le travail en équipe des maîtres étant la condition première d'une pédagogie scientifique prenant sa source dans l'expérience de chacun, nous demandons l'institutionnalisation d'une demi-journée hebdomadaire, prise sur l'horaire de travail, et consacrée à la discussion collective et à la confrontation des expériences ».

Nous proposons, à cet effet, que dans un premier temps, dans l'attente d'une révision générale de l'horaire de la semaine scolaire, les élèves n'aient pas classe le samedi après-midi qui serait consacré ainsi au travail des maîtres (système des 27 h + 3).

Nous demandons à nos collègues de se prononcer à nouveau sur ce principe. En effet, nous constatons actuellement que l'administration n'a retenu de cette revendication que l'aspect recyclage ou groupes de travail sur un problème pédagogique déterminé, faisant appel à quelques volontaires et fonctionnant le samedi après-midi.

Sans revenir sur l'aspect positif de ces premières mesures organisant la recherche pédagogique, que nous envisageons d'ailleurs dans notre projet comme nécessaire, nous tenons à faire les remarques suivantes :

- Les expériences de recyclages engagées dans 4 circonscriptions de Seine-Saint-Denis, les groupes de travail organisés dans le cadre des conférences pédagogiques n'incluent qu'un nombre restreint d'écoles et de maîtres. Ce ne saurait être suffisant : il faut que ces mesures soient étendues à l'ensemble des écoles.
- Les thèmes d'étude viennent d'en haut. N'étant pas le résultat d'une confrontation des besoins des maîtres, ils ne collent pas forcément au réel et ne provoquent qu'un intérêt relatif chez les enseignants. Les moyens nécessaires (au niveau du degré de formation des maîtres et des moyens matériels proprement dit) ne sont pas définis et risquent de peser fortement sur les résultats même de ces expériences.

— Enfin, et c'est le plus important à nos yeux, ces expériences aussi diverses et aussi nombreuses qu'elles soient ne sauraient en aucun cas empêcher que les Conseils de Maîtres de l'école, du groupe ou par classes parallèles d'une même localité, puissent se tenir plusieurs fois par mois.

A cet effet, nous proposons la répartition suivante sur les 12 samedis d'un trimestre :

— 4 Conseils des Maîtres de l'école,

— 1 Conseil des Maîtres du groupe,

— 2 Réunions par groupes de niveau sur le plan du groupe, de la commune ou de la circonscription.

— 4 Réunions consacrées :

— ou aux recyclages, groupes expérimentaux, groupes de travail par circonscription,

— ou à la participation à la Commission Municipale de l'Enseignement,

— ou à la réunion des délégués d'école sur le plan de la circonscription (Réunion qui pourrait, entre autres, permettre de définir avec l'administration le contenu et les formes du recyclage).

— 1 Réunion avec les parents :

— soit à l'échelon de l'école,

— soit par classes.

La richesse des travaux réalisés au cours des Conseils de Maîtres qui se sont tenus dans différents groupes de notre localité depuis juin (et dont une synthèse devra être établie), le soutien quasi-général des parents à cette initiative, nous amène à la conclusion que nous devons :

— continuer à lutter avec opiniâtreté pour obtenir l'institutionnalisation officielle du Conseil des Maîtres.

— tout mettre en œuvre, selon des modalités à définir dans chaque école pour que, dans l'attente de textes officiels, le Conseil des Maîtres puisse effectivement fonctionner.

— participer le plus nombreux possible aux groupes de travail, de recyclage ou de recherche expérimentale, à condition que leur activité s'inscrive dans les horaires de travail, ceci afin que leur généralisation s'avère nécessaire.

— mettre en place une commission pédagogique locale ayant pour objet d'établir la synthèse des travaux réalisés au cours des Conseils de Maîtres.

Dans cet ensemble de réunions :

1 h serait consacrée à la vie de l'équipe pédagogique

2 h à des travaux sur comptes rendus d'expérience en cours dans l'école, mise au point de travaux communs ou apprentissage de techniques.

Ces réunions ne concernant pas, chacune, tous les collègues, peuvent se tenir simultanément.

POUR LES PARENTS

- Une brochure s'adressant aux parents et décrivant les objectifs et le fonctionnement de « L'ECOLE ACTIVE VITRUVÉ » peut vous être expédiée contre 1 F + 0,70 (port). Ecrire à R. MILLOT, Ecole Expérimentale, 3, rue Vitruve, Paris-XX*, Joindre chèque CCP Paris 1873-87.

- Un livre sur le groupe expérimental du XX* est en préparation et doit paraître en septembre 1969.

chronique d'ubu

Chaque fois que, surchargé, Incompétent ou épuisé, l'homme se réfugie dans un rôle, que l'éducateur s'efface devant le fonctionnaire, UBU est là, fort de sa seule Inertie, logique et Invraisemblable, Indiscutable, Imperméable, Inabordable, ridicule mais réel, contagieux, dangereux. Ce visage d'Ubu, nous voulons le montrer avant qu'il nous ait dévorés. Envoyez-nous vos textes signés et datés, « Interéducation » les publiera anonymement : c'est l'Institution ou plutôt sa sclérose qu'il s'agit de mettre en lumière non les hommes à la fois artisans et victimes. (U).

VARIATIONS SUR LE SEXE DES ANGES OU L'UNIVERS DES INSTITUTRICES (1)

Tout le monde le sait : dans une société où les métiers nobles sont réservés au sexe fort, la féminisation d'un métier signe sa dévalorisation (2).

Tout le monde le sait : dans le menu peuple des écoles primaires « la faune mâle est en voie de disparition » (I. Berger, 1961) (1).

Imperturbable, UBU évoque l'image du bon maître, parle de sélectionner les « instituteurs aux nerfs solides » alors que chacun prétend « former les institutrices » : nouveau débouché.

Certificat d'aptitude pédagogique.

Candidats déclarés admissibles (3).

Centres	Hommes.	Femmes
Asnières	19	152
Boulogne	13	119
Bagneux	4	74
Clamart	8	96
TOTAL	44	441

(1) BERGER (I.) et BENJAMIN (R.) : L'Univers des Instituteurs, Ed. de Minuit.

(2) SULLEROT (E.) : Histoire et Sociologie du Travail Féminin, E. Denoël-Gonthier.

(3) Ecole du Grand-Paris - 92, avril 1969, Section 92 du S.N.I.

Soit 1 homme pour 10 femmes. Il serait intéressant de savoir :

1. Combien parmi ces 44 hommes désirent « demeurer instituteurs » ?
2. Combien, dans 10 ans, n'auront pas trouvé d'autre situation ?

On pourrait aussi étudier les causes d'inadaptation scolaire... chez les adultes (futurs psychologues en chômage, oyez...). On évoque volontiers, et à juste titre, l'économique (4). Mais, peut-être s'adaptent-elles mieux aux situations où l'absence de pouvoir est manifeste... (5).

A la réflexion, ces considérations sur le sexe des anges n'ont aucun sens : ce n'est pas par hasard si l'image de la Ruche orne les cahiers d'écolier, les actives ouvrières sont neutres. Neutres comme l'école, comme la pédagogie, comme le personnel.

Laissons aux pères, aux patrons et au président le pouvoir et la puissance dont ne sauraient que faire les préposés scolaires.

Et, avec deux de nos collègues, rions ensemble :

ELLE : « En réalité il y a trois sexes : les hommes, les femmes et les institutrices ».

LUI : « ...dont je fais partie ».

INNOVATION, EXPERIENCES ET METHODES PEDAGOGIQUES

Camarades qui, dans des conditions de semi-clandestinité, tentez de donner vie à votre classe, prenez courage, On pense à vous :

« ...Ces expériences durent depuis longtemps sans qu'on en connaisse la conclusion; on ne sait si elles sont valables ou non, modifiées ou non, poursuivies ou abandonnées.

Des expériences pédagogiques commencées en début de scolarité, interrompues puis reprises en 6^e sont sans intérêt (6).

— ...Avant d'envisager une expérience pédagogique, on devrait s'assurer qu'elle sera utile. Faire une expérience n'est pas *laisser faire n'importe quoi à n'importe qui* » (6).

Soyons sérieux, les expériences doivent être contrôlées et seule l'Administration est en mesure d'assurer ce contrôle par des méthodes scientifiques.

L'exemple ci-dessous permettra d'apprécier la logique subtile de la pensée administrative :

EFFECTIF DES ECOLES MATERNELLES : Les effectifs sont en baisse à cause du manque de classes ; les communes sont forcées d'élever l'âge d'admission ; ce sont les effectifs apparents qui sont en baisse pas la demande.

Réponse :

— Du point de vue de l'Administration les effectifs sont en baisse donc peu de postes sont accordés... » (7).

Encore un problème en voie de résolution.

UBU, avril 69.

(Dmy)

(4) N'est-il pas scandaleux qu'ici, à travail égal, les femmes soient payées comme les hommes ?

(5) Cf. WITWER (J.) : *La Révolution Pédagogique*, Ed. Universitaires.

(6) L'Ecole du Grand-Paris - 92, n° 11, Section 92 du S.N.I.

(7) Id., p. 11.

le dernier instituteur

A six heures quarante-quatre, il se réveille. A six heures quarante-cinq, le réveil sonne. Il compte jusqu'à soixante. A six heures quarante-six, il est levé.

En pyjama, les pieds dans ses pantoufles, il ouvre toute grande la fenêtre. Il inspire profondément, il expire par deux fois, il met les mains sur ses hanches, il s'accroupit trois fois.

Il pénètre dans la cuisine. Il allume le gaz sous la casserole de lait. Il dépose sur la table, un bol, une cuillère, un couteau, une serviette, une demi-livre de beurre pasteurisé dans un beurrier, une baguette de gruau. Il éteint le gaz. Il verse le lait dans le bol. Il prend le couteau de la main droite, la baguette dans la main gauche. Il en coupe le tiers. Il le fend, il l'ouvre, il étale le beurre sur une moitié en une couche parallèle à la longueur de deux millimètres de hauteur. Il dépose quatre sucres dans le bol. Il remue avec la cuillère. Il trempe le pain beurré dans le lait tiède. Sept heures sonnent.

Lentement, il fait sa toilette soigneusement. Il est sept heures trente. Il se rase, il s'habille. Il est sept heures quarante. Il noue sa cravate. Sept heures cinquante-cinq. Il endosse son veston. Il chausse ses souliers. Il ouvre sa serviette de cuir. Il y glisse une pile de cahiers. Il referme la porte, il n'oublie pas la serrure de sûreté. Huit heures sonnent.

Posément, il descend l'escalier. La rue est vide. Il inspire deux fois, il expire, une seule fois. Il tourne le coin. La rue est vide.

Il pénètre dans l'école. La concierge revient de suite. Monsieur le Directeur n'est pas encore arrivé. La cour est vide.

Il referme la porte de sa classe. Il dépose sa serviette sur une table, il entrouvre une fenêtre, il ôte son veston, le suspend à la patère, il enfile sa blouse, il s'assoit à son bureau...

Toujours il attendra des élèves qui ne viendront jamais.

Daniel ZIMMERMANN.

La forme de la société de demain dépend de ceux qui ont la responsabilité de l'éducation : s'ils ont avant tout le souci de leurs intérêts particuliers et catégoriels, cette société sera la serre chaude du poujadisme ; s'ils ont, avant tout, le souci de leur profit matériel, cette société sera vouée aux lois du capitalisme privé ou public ; s'ils ont le souci de leur liberté et de leur responsabilité de travailleurs, cette société sera celle où les mots de socialisme et de liberté cesseront d'être antinomiques.

RENOVATION SYNDICALE

QUESTION

Quelles mesures sont étudiées pour favoriser la constitution d'équipes pédagogiques dans les écoles élémentaires, seul moyen de commencer efficacement la rénovation de l'éducation dans ce type d'école :

Nouveau statut des écoles expérimentales,
Nomination hors-barème,
Recyclage dans les écoles-mêmes,
Suppression de la fonction d'inspecteur,
Ecole ouverte à tous,
Gestion tripartite,
Autonomie financière,
Date de promulgation ?

i.p.é.m.

reproduction de cours

croquis, énoncés et cartes. Pour qui recherche l'économie, le procédé stencil est toujours le plus simple et le plus rapide. Gestetner a mis au point, ces dernières années, des perfectionnements dont vous devez profiter.

Renseignez-vous notamment sur les extraordinaires graveurs de stencils qui effectuent tous reports de textes, tracés, illustrations, extraits de revues, etc. et qui éliminent la frappe sur stencil.

A votre intention, Gestetner a réalisé une documentation très complète "le stencil au service de l'enseignement". Demandez-la à Gestetner - Service 830 - 71, rue Camille-Groult - 94-VITRY - Tél. 482-47-85.



NOTE DE LECTURE (gfen)

ROIG (Charles, BILLON-GRAND (Françoise). — *La Socialisation politique des enfants. Contribution à l'étude de la formation des attitudes politiques en France.* Avant-propos de Jean-Louis Quermonne. — P., A. Colln, 1968. — 24 x 15,5 186 p., tableaux.

L'ouvrage expose les résultats d'une enquête ouverte en 1963-1964 par les auteurs avec la collaboration d'étudiants de l'Institut d'études pratiques de l'Université de Grenoble. L'enquête consistait en un questionnaire destiné à définir « la formation des attitudes politiques en France » dans la préadolescence, soit de 10 à 13-14 ans. Plus précisément son objet est la détermination, avec leur importance relative, des agents de socialisation politique : la famille, l'école, les événements, le milieu ambiant, etc.

Ces résultats, dont l'objectivité est indiscutable, sont d'une grande portée. D'une part, ils révèlent chez le préadolescent la possession d'attitudes politiques bien affirmées. D'autre part, de nombreuses réponses, par leur singularité et par l'ignorance qu'elles découvrent, font ressortir la carence d'une formation civique élémentaire. Par ces deux caractères, ces résultats constituent un document de valeur pour servir de point de départ à toute action à entreprendre en vue d'une saine formation politique de l'adolescent car cette formation se fera nécessairement et l'on a vu combien il est dangereux de la laisser livrée au jeu anarchique des facteurs passionnels.

A. FABRE,

(Extrait du Bulletin bibliographique de l'I.P.N.
n° 153 - Janvier 1969, avec l'autorisation de l'auteur.)

notes sur la psychanalyse

Pour qui regarde la théorie psychanalytique avec l'œil du vulgaire, c'est-à-dire sans approfondir, deux doctrines paraissent essentielles, et c'est d'elles que nous partirons pour essayer de comprendre les origines du freudisme, et de la psychanalyse elle-même. Nous nous appuierons, pour cette recherche, sur les *Etudes sur l'Hystérie*, parues en 1895, dont Marie Bonaparte affirme qu'elles sont « d'un grand intérêt historique pour l'histoire de la psychanalyse ». Dans cet ouvrage, que Freud a écrit avec Breuer, nous trouvons relatées les premières expériences qui ont abouti à l'élaboration de la psychanalyse.

*
**

Voici donc les deux doctrines qui apparaissent, à première vue comme les clefs de voûte de la théorie psychanalytique.

LA THEORIE DE L'INCONSCIENT

La psychanalyse admet qu'il existe un Inconscient, c'est-à-dire une partie du psychisme où émigrent pour ainsi dire certaines productions psychiques. Cela n'est qu'une image. Cette partie du psychisme ne peut naturellement être décrite puisqu'elle est inconsciente. De même, les productions psychiques enfouies dans l'Inconscient ne peuvent être directement repérées puisqu'elles sont inconscientes. D'après Freud, leur existence ne peut être connue que par inférence. Il constate que les produits psychiques de caractère pathologique disparaissent lorsque certains souvenirs et fantasmes sont ramenés à la conscience. Il en déduit que ces produits psychiques pathologiques sont « causés » par les souvenirs et fantasmes en question, devenus inconscients, dont le « contenu manifeste » est une traduction en langage symbolique de leur « contenu latent ».

Autrement dit, pour Freud, l'Inconscient est connu parce qu'il « agit », ne pouvant, par définition, être observé ou regardé. Plus exactement, ce qui agit, ce n'est pas l'Inconscient lui-même mais les désirs enfouis dans l'Inconscient qui « envoient » pour ainsi dire à la conscience des substituts d'eux-mêmes obtenus par « condensation » ou « déplacement ». Ces substituts réussissent à passer la barrière du « refoulement » dans la mesure exacte où ils ne peuvent être reconnus, où ils sont camouflés et déguisés.

La nature psychique de ces substituts fait naturellement problème ? Que sont-ils au juste ?

Le substitut psychique, c'est-à-dire le produit psychique investi d'un contenu « manifeste » et « latent » — rêves, tics, etc. — apporte avec lui une satisfaction. Il fait l'objet d'une pulsion. Il est, d'une certaine manière, désiré et voulu. Cependant, il ne peut être voulu par le sujet en tant qu'il a un « contenu latent », ce qui supposerait que le sujet connaît sa signification et ce qui lui ferait perdre du même coup son statut inconscient. Il ne peut donc être voulu par le sujet qu'en tant qu'il a un « contenu manifeste ». Par quel donc, ou par quoi, est-il donc désiré, en tant que « contenu latent » ? Si ce n'est pas au sujet, ça ne peut être évidemment qu'au désir inconscient lui-même qui devient ainsi une espèce de sujet qui se détache de la personnalité et vit de sa vie à lui.

Prenons un exemple. Telle personne rêve d'un énorme serpent qui s'introduit dans une cavité, etc. En réalité, la signification de ce rêve serait celle d'un phallus qui s'introduit dans un vagin, etc. Mais la personne ne le sait pas. La satisfaction qu'elle éprouve ne peut être de penser que le phallus s'introduit dans le vagin puisqu'elle ne sait pas que telle est la signification du rêve et puisqu'elle ne veut pas penser à une telle chose. Le rêve en question, dans sa vraie signification, ne peut donc être que l'effet d'une tendance qui appartient non au sujet lui-même mais au désir enfoui dans l'Inconscient (désir de voir un phallus s'enfoncer dans un vagin, etc.).

Admettre l'Inconscient, c'est donc admettre l'existence de désirs qui ne sont pas vraiment assumés par le sujet, qui restent pour ainsi dire extérieurs à lui, qui vivent de leur vie propre. Le sujet en effet les repousse. Dire qu'il les repousse (ou qu'il les refoule) c'est dire que, quel que soit l'agrément qu'ils puissent apporter, quel que soit le désir qu'ils puissent théoriquement satisfaire, ils correspondent à une expérience malheureuse et sont rejetés. La théorie de l'Inconscient ne pose donc pas seulement qu'il y a des contradictions dans le psychisme mais que, de plus, le psychisme peut vouloir des actes qui, subjectivement, ne lui plaisent pas, qui sont rejetés par lui. La théorie de l'Inconscient rétablit, en définitive, l'Instinct, sous la forme d'une pulsion mécanique déterminant le sujet malgré lui ou contre lui, indépendamment de toutes ses expériences affectives.

LA THEORIE DE L'ŒDIPÉ

Freud admet que le désir repoussé par le psychisme est généralement un désir archaïque, remontant à la petite enfance, qui est repoussé précisément parce qu'il est archaïque. Ce désir devrait, d'après Freud, être complètement liquidé, de telle sorte qu'il n'ait plus besoin d'être refoulé et qu'il ne soit plus cause de névrose.

En somme, pour Freud, toute maladie psychique vient d'une fixation à un stade antérieur, ou, si l'on préfère, d'un retard du psychisme. Le pathologique n'est rien d'autre qu'une forme de retard ou encore la permanence d'un instinct dépassé dans un psychisme plus évolué. C'est un produit du « ça » non liquidé par le « sur-moi ».

Les deux théories freudiennes que nous venons d'évoquer correspondent à deux étapes de la pensée freudienne. Dans un premier temps, celui de la « Science des Rêves », Freud s'est interrogé sur le refoulement et il en est arrivé à ses conceptions de l'Inconscient, de la Résistance, du « contenu manifeste » et du « contenu latent », etc. Freud s'est donc demandé *tout d'abord* par quel mécanisme certains produits pouvaient disparaître du psychisme, ce qu'ils devenaient, comment ils continuaient à agir, comment on pouvait s'en délivrer. *Dans un deuxième temps*, Freud s'est interrogé sur la cause profonde du Refoulement. Cette cause est, pour lui tout d'abord, la nature même du produit refoulé et le fait qu'il correspond à un stade antérieur de l'évolution, à l'époque du complexe d'Œdipe, à l'enfance ; c'est la théorie développée dans « Trois essais sur la théorie de la sexualité », « Totem et Tabou », etc. Mais, plus en profondeur, la cause doit être cherchée à la fois dans l'action des instincts, lesquels, comme l'Instinct de plaisir ou l'Instinct de mort, tendent à maintenir les anciens affects, et dans l'action des instances supérieures du psychisme, tels que le moi et le sur-moi, qui, en suivant le « principe de réalité », tendent au contraire à s'opposer à ces « régressions » de manière à adapter le

psychisme à la réalité présente. C'est la doctrine des dernières œuvres, spécialement « Au delà du principe de plaisir ».

Nous n'envisagerons, maintenant, que la première étape de la pensée de Freud, c'est-à-dire la *première théorie*, réservant pour la suite la *deuxième étape* et la *deuxième opposition*.

**

Freud est avant tout un expérimentaliste. Les théories chez lui ne sont venues qu'après les expériences. Tout à fait au départ, il y a chez lui un effort pour comprendre la signification de certaines expériences faites par d'autres psychiatres et particulièrement par Breuer, selon la méthode de l'hypnose, et ensuite, par lui-même, pour guérir les hystériques. Il faut que nous revenions sur ces expériences car c'est de leur interprétation que résultera à la fois une critique valable de la théorie freudienne et une réponse satisfaisante aux problèmes posés.

L'expérience-princeps qui a été au point de départ de tout le reste, de l'aveu même de Freud, est la guérison d'Anna O. par Breuer au cours des années 1880-1881. Cette guérison a été racontée par Breuer dans le livre écrit avec Freud et paru en 1895 sous le titre « Etudes sur l'*Hystérie* » (1). Freud a ajouté à l'étude de Breuer l'étude de quatre cas traités par lui-même.

Anna O., jeune fille de 21 ans en 1880 issue d'un milieu social élevé, au caractère à la fois ferme et imaginatif, a de nombreuses aspirations intellectuelles. Cependant, note Breuer, elle n'a jamais eu de « relations amoureuses » et la sexualité est, chez elle, « extrêmement peu développée ». Et Breuer ajoute : « Cette jeune fille d'une activité mentale débordante menait, dans sa puritaine famille, une existence des plus monotones et elle aggravait encore cette monotonie d'une façon sans doute à la mesure de sa maladie. Elle se livrait systématiquement à des rêveries qu'elle appelait son « théâtre privé ». Alors que tout le monde la croyait présente, elle vivait mentalement des contes de fées, mais lorsqu'on l'interpellait, elle répondait normalement, ce qui fait que nul ne soupçonnait ses absences. Parallèlement aux soins ménagers qu'elle accomplissait à la perfection, cette activité mentale se poursuivait presque sans arrêt » (2).

La maladie de la jeune fille se déroule en quatre phases :

— Une première phase de juillet 1880 à décembre 1880 durant laquelle elle est obligée de soigner son père gravement malade. La jeune fille s'affaiblit, s'anémie, cesse de manger et se voit atteinte de terribles quintes de toux d'origine nerveuse. Un strabisme convergent apparaît au début de décembre. La patiente alors abandonne son rôle d'infirmière et reste alitée jusqu'au 1^{er} avril 1881.

— Une deuxième phase de maladie manifeste qui dure jusqu'à la mort de son père le 5 avril 1881. Breuer décrit ainsi les symptômes hystériques : « une psychose singulière avec paraphasie, strabisme convergent, troubles graves de la vue, contracture parésique totale dans le membre supérieur gauche, parésie des muscles du cou. Réduction progressive de la contracture dans les membres droits ». Il faut ajouter à cela des sautes d'humeur excessives allant jusqu'à des états de colère aiguë au cours duquel la jeune fille arrache les boutons, etc., la fuite des idées, des hallucinations, un état d'extrême mélancolie et la sensation d'être tourmentée.

— Une troisième période de somnambulisme alternant, par la suite, avec des états plus normaux. La jeune fille est en proie à de terribles hallucinations remplies de figures terrifiantes, de têtes de mort, de squelettes, etc. Persistance d'une série de symptômes jusqu'en décembre 1881.

— Quatrième — suppression progressive des troubles et des phénomènes jusqu'en juin 1882.

(1) J. Breuer et S. Freud : *Etude sur l'hystérie*. PUF. 196.

(2) *Etudes sur l'hystérie*. Ch. II.

La méthode de traitement que Breuer devait employer avec cette jeune fille et qui se révéla efficace, fut découvert par hasard. Breuer raconte ainsi la découverte :

« Ma surprise fut très grande la première fois que je vis disparaître un trouble déjà ancien. Nous traversions cet été-là une période caniculaire et la patiente souffrait beaucoup de la chaleur; tout à coup sans qu'elle put en donner l'explication, il lui fut impossible de boire. Elle prit dans la main le verre d'eau dont elle avait envie, mais, dès qu'il toucha ses lèvres, elle le repoussa, à la manière d'une hydrophobique. Elle se trouvait évidemment, pendant ces quelques secondes, dans un état d'absence. Pour calmer sa soif ardente, elle ne prenait que des fruits, des melons, etc. Au bout de six semaines environ, elle se mit un beau jour à me parler, pendant l'hypnose, de sa dame de compagnie anglaise qu'elle n'aimait pas et raconta avec tous les signes de dégoût, qu'étant entrée dans la chambre de cette personne, elle la vit faisant boire son petit chien, une sale bête, dans un verre. Par politesse, Anna n'avait rien dit. Après m'avoir énergiquement exprimé sa colère rentrée, elle demanda à boire, avala sans peine une grande quantité d'eau et sortit de son état hypnotique, le verre aux lèvres; après quoi le symptôme ne se manifesta jamais plus. Certaines marottes étranges et tenaces disparurent de la même manière après le récit de l'incident qui les avait provoquées. Mais nous fîmes un grand pas en avant le jour où, de la même façon, un des symptômes chroniques, la contracture de la jambe droite qui, à vrai dire, s'était déjà bien atténuée, fut supprimé. *En observant que chez cette malade les symptômes disparaissaient dès que les incidents qui les avaient provoqués se trouvaient reproduits* (3), nous en tirâmes une thérapeutique à laquelle il était impossible de rien reprocher au point de vue des conclusions logiques et de la réalisation systématique. Chacun des symptômes de ce tableau clinique compliqué fut isolément traité; tous les incidents motivants se trouvèrent mis à jour dans l'ordre inverse de leur production, à partir des jours ayant précédé l'altération de la malade et en remontant jusqu'à la cause de la première apparition des symptômes. Une fois cette cause révélée, les symptômes disparaissaient pour toujours. (7).

La thérapeutique ainsi découverte, reprise une dizaine d'années après (vers 1889) par Freud, fut à l'origine de la psychanalyse. Elle consistait, nous le voyons, à faire resurgir dans l'esprit du patient les souvenirs se rapportant à l'époque où le phénomène était apparu. Si la « reminiscence » comme dira plus tard Freud, était assez forte, le phénomène pathogène s'évanouissait. Au début, Breuer et Freud lui-même provoquaient cette reminiscence par le moyen de l'hypnose ou plutôt à l'intérieur de l'état hypnotique. Mais très vite, Freud abandonna cette pratique et se contenta de faire pression sur la tête du malade qui restait éveillé.

Breuer et Freud tirèrent de cette expérience clinique une théorie étologique sur l'origine de l'hystérie que Freud étendit ensuite à toutes les formes de névrose. C'est la théorie de la *conversion*. Breuer et Freud admettent que tout à fait à l'origine de la maladie, il y a eu des représentations (images, pensées, spectacles, expériences, etc) qui ont fait sur le sujet une forte impression et qui ont agi sur lui comme des « événements traumatisants ». L'excitation psychique de ces événements se transforme en symptômes somatiques, lesquels peuvent être de nature extrêmement divers. Ils peuvent être, soit des états somatiques qui se sont trouvés associés aux représentations en question, soit des douleurs, souffrances, contractures, anesthésies, hyperesthésies, etc. dont le lien avec la représentation peut être purement associatif ou symbolique, soit des fantasmes proprement symboliques reproduisant sous une forme déformée ou exagérée la représentation initiale, etc. Tous ces phénomènes ont tendance à se présenter régulièrement, contre la volonté du sujet, avec ou sans les représentations initiales. C'est leur réapparition mécanique qui constitue à proprement parler le phénomène hystérique.

(3) C'est nous qui soulignons.

(4) Etudes sur l'hystérie, ch. II, Fraulein Anna O., par J. Breuer, p. 25.

La question qui se pose maintenant, et de la réponse de laquelle dépendra toute la théorie psychanalytique ultérieure est celle-ci : pourquoi le phénomène psychique initial, le traumatisme causal, donne-t-il naissance à des symptômes de nature différente, qui ne sont pas de simples traductions de ce phénomène mais qui ont avec lui des rapports complexes et obscurs ?

A cette question, trois réponses peuvent être apportées qui constituent trois hypothèses fondamentales, dont deux ont été successivement adoptées par Freud :

— *Première hypothèse ou hypothèse de la catharsis.* Cette hypothèse consiste à supposer que la représentation initiale ne fut pas accompagnée d'un affect suffisamment fort et caractérisé. Ceci parce que le sujet a, au moins en partie, *refoulé* cet affect au moment où il se produisait. Il en résulte que l'énergie potentielle de la représentation se trouve transférée aux symptômes somatiques. « Il faut comprendre », dit Freud, « que tout se passe comme si une certaine somme d'excitation abondant le système nerveux se trouvait transformée en symptôme durable dans la mesure où elle n'est pas, suivant son importance, utilisée sous forme d'action extérieure. Nous avons accoutumé de penser que, dans l'hystérie, une partie considérable de la « somme d'excitation » ou traumatisme se transformait en symptôme somatique » (5). Le traitement par remémoration permet le phénomène dit d'*abréaction* par lequel le sujet revit l'événement avec une émotion forte, comme celle qu'il aurait dû manifester au moment de l'événement. Ceci suffit pour le guérir.

— *Deuxième hypothèse de l'Inconscient.* Adoptée par Freud bien après. Ici, le refoulement est censé porter non plus seulement sur l'affect ou sur l'émotion mais sur la représentation elle-même. Le sujet se trouvant devant une représentation, généralement de nature sexuelle, qui le gêne et dont il a honte, refoule cette représentation. Celle-ci se trouve donc en apparence oubliée, mais en apparence seulement. En réalité, elle passe dans l'Inconscient où elle « envoie » pour ainsi dire au conscient des substituts d'elle-même qui ont pour rôle de « tromper » le conscient. Ces substituts ont en effet une allure anodine alors qu'en réalité ils ont pour but de satisfaire le désir refoulé et de « représenter » symboliquement la représentation inconsciente. C'est la théorie, centrale dans la psychanalyse, de la distinction entre « contenu manifeste » et « contenu latent ».

— *Troisième hypothèse.* On peut faire l'hypothèse — mais celle-ci n'a même pas été imaginée par Freud — qu'en réalité les phénomènes sont exactement inverses. La cause du transfert n'est pas un refoulement de l'affect ou de la représentation mais uniquement une intériorisation de celle-ci, *aboutissant à une hyper-conscience.* L'intériorisation se produit du fait que le sujet a en effet honte de son sentiment. Il ne veut en parler à personne. Il ne veut pas non plus essayer de le satisfaire dans sa conduite quotidienne et dans son comportement extérieur. Il le garde pour lui, le thésaurise, le « couve » dans son souvenir et son imagination. Le sentiment en question se trouve alors placé, par la volonté du sujet, dans un circuit purement émotionnel et non-comportemental et, dans ce circuit émotionnel, il tend à envahir la personnalité du sujet sous forme de fantasmes, de processus symboliques, d'états somatiques qui « rappellent » la représentation initiale, etc. Le traitement l'oblige à « sortir » à l'extérieur, au moyen de la parole, ce monde intérieur qu'il voulait garder pour lui et ultérieurement à l'intégrer dans son comportement extérieur. De ce fait, le circuit émotionnel se trouve brisé, car le sentiment perd sa charge affective en se trouvant « recyclé » dans un comportement normal, extériorisé et rationalisé. Nous reprendrons ultérieurement cette hypothèse.

Ce qu'il y a d'étonnant, quand on connaît la probité scientifique de Freud, c'est qu'il adopte successivement les deux premières hypothèses qui, manifestement, contredisent les faits, au moins ceux qu'il a rapportés dans les « Etudes sur l'Hystérie ». On pourrait naturellement penser que Freud s'appuie en réalité sur d'autres faits postérieurs, mais il n'en est rien. Sa théorie du refoulement est parfaitement élaborée dès 1893, au

(5) Ibid, p. 67.

moment où il écrit, avec Breuer, la « Communication préliminaire » (6). A cette époque, il n'a que trois ou quatre expériences de traitement avec la nouvelle technique, qu'il a rapportées ultérieurement et qu'il a intégrées dans les « Etudes sur l'hystérie » en 1895.

Voyons donc ces faits qui contredisent si manifestement les deux premières hypothèses, et nous essaierons de comprendre ensuite comment Freud a pu adopter les hypothèses en question.

Reprenons l'une après l'autre chacune des cinq expériences rapportées par Freud et par Breuer :

1. *Expérience d'Anna O. traitée par Breuer.* Non seulement Anna O. ne se livre aucunement à un « refoulement » des souvenirs acquis durant les années 1880-1881 mais, par-dessus le marché, elle les revit intensément et obsessionnellement par la suite; autant quand elle est seule que quand elle est avec Breuer. Breuer le reconnaît d'ailleurs formellement en parlant des deux « états » psychologiques dans lesquels se trouvait la patiente durant la quatrième période : « Les deux états », dit-il, « ne différaient plus seulement par le fait que dans l'un, le premier, la patiente se montrait normale et dans l'autre aliénée, mais surtout parce que dans le premier état elle se trouvait comme nous tous en l'hiver 1881-1882, tandis que dans sa condition seconde, elle revivait l'hiver de 1880-1881, et tout ce qui était arrivé depuis était oublié. Malgré tout, elle semblait généralement se souvenir de la perte de son père. Toutefois, la régression vers l'année précédente était si marquée que dans son nouvel appartement, elle se croyait encore dans son ancienne chambre et quand elle voulait aller vers la porte, elle se dirigeait vers la cheminée qui, par rapport à la fenêtre, se trouvait située comme l'était la porte dans l'ancienne demeure. Le passage d'un état dans l'autre s'effectuait spontanément, mais pouvait aussi, avec une facilité extrême, être provoqué par une quelconque impression sensorielle rappelant un fait de l'année précédente. Il suffisait de lui montrer une orange (son principal aliment pendant les premiers temps de sa maladie) pour la faire rétrograder de l'année 1882 en l'année 1881. Ce retour en arrière dans le temps ne s'effectuait pourtant pas n'importe comment, d'une façon indéterminée, et elle revivait jour après jour l'hiver précédent. Je n'aurais pu que soupçonner ce fait que si, chaque soir, dans son hypnose, elle ne racontait ce qui l'avait émue le jour correspondant de 1881, et si, un carnet intime tenu par sa mère, en cette même année ne venait confirmer l'exactitude indéniable des incidents racontés. Cette reviviscence de l'an précédent persista jusqu'à la fin définitive de la maladie, en juin 1882 (7). Ainsi, non seulement il n'y a pas eu de refoulement des souvenirs de l'époque où est apparue la maladie, mais plutôt une conscience sur-aiguë, excessive, obsessionnelle, qui met la patiente dans une véritable « état second ».

Freud reconnaît d'ailleurs lui-même, honnêtement, que « dans le cas d'Anna O., nulle résistance n'est perceptible » (8). On sait que, pour Freud, résistance et refoulement sont deux faces du même phénomène. Et cependant Freud, embarrassé par ce cas qui, manifestement, contredit sa théorie, émet l'opinion que Breuer n'a pas été au fond des choses et n'a pas découvert l'événement érotique qui devait expliquer le cas d'Anna O. Et pourtant, Breuer a pratiqué, avec Anna O., un traitement extrêmement sérieux qui a duré plusieurs années avec des séances journalières et qui a abouti à la guérison. On ne peut malheureusement pas attribuer le même sérieux aux traitements opérés par Freud ; celui d'Emmy Von N. a duré à peine un mois, celui de Miss Lucy R. a consisté en des séances « une fois par semaine » parce que la malade ne pouvait venir « qu'à mes heures de consultations pendant lesquelles je ne pouvais lui consacrer que peu d'instants » (9), celui de Katharina n'a même pas été un véritable traitement mais plutôt une rencontre passagère de vacances; seul, le traitement de Fraulein Elizabeth Von R. peut être comparé au traitement d'Anna O.

(6) Cf. La Communication préliminaire in « Etudes sur l'hystérie ».

(7) Etudes sur l'hystérie, p. 24.

(8) Ibid., p. 231.

(9) Ibid., p. 84.

2. *Expérience d'Emmy Von N.* : Là aussi, comme dans le cas d'Anna O., la patiente se montre réticente lorsque Freud veut lui faire retrouver tel ou tel souvenir destiné à expliquer son comportement hystérique. Un jour, raconte Freud, « elle me dit, d'un ton très bourru, qu'il ne faut pas lui demander toujours d'où provient ceci ou cela *mais la laisser raconter ce qu'elle a à dire* » (10). Il n'y a là qu'une réaction bien normale en face du directivisme de Freud à cette époque. Et cependant, Emmy Von R., comme Anna O., se livre elle-même spontanément quand elle est seule à tout un travail de réminiscence qui l'occupe énormément. Au début du traitement, quand Freud arrive à lui faire évoquer les événements de son enfance, elle le fait si bien que Freud ne peut s'empêcher de remarquer : « les événements traumatisants qu'elle me cite là en réponse à la question que je lui posais au sujet de ses épouvantes sont, évidemment, *tout prêts dans sa mémoire*, sinon elle n'aurait pu, pendant les courts instants séparant ma question de sa réponse, rassembler aussi rapidement les incidents survenus dans des périodes différentes de son enfance », et Freud ajoute : « Elle pense d'ailleurs très souvent à ces incidents et les a justement évoqués ces jours derniers. Chaque fois que ces souvenirs lui reviennent à l'esprit, elle en revoit les scènes avec toute l'acuité du réel » (11). Il s'agit donc bien là aussi d'une *hyperconscience* plutôt que d'un oubli dû au refoulement.

D'ailleurs, Freud reconnaît lui-même que, dans le cas d'Emmy Von R., « le rôle de la résistance était presque nul » (12). Il est vrai que Freud ajoute : « Je n'ai pas réussi à connaître les causes véritables de sa maladie, causes certainement identiques à celles des récidives survenues après mon traitement. Il faut dire que c'était mon premier essai de ce traitement (par remiscence) » (13). Cependant, l'hypothèse qu'un traitement plus approfondi aurait fait resurgir des souvenirs « refoulés » est à priori.

3. *L'expérience de Miss Lucy R.* : C'est à propos du cas de cette jeune fille que Freud a, pour la première fois, émis clairement l'hypothèse du refoulement. Le mot lui-même se trouve pour la première fois dans l'analyse de son cas. Cette jeune fille, gouvernante des enfants d'un grand industriel, à qui la mère en mourant confie ses enfants, espère prendre définitivement la place de celle-ci en épousant son patron veuf. Malheureusement, ses espoirs ne sont pas confirmés et plusieurs événements, qui lui manifestent clairement la vanité de ses projets, déterminent chez elle des phénomènes hystériques. Freud, qui la traite, s'aperçoit petit à petit qu'il y a derrière les faits qu'elle évoque, un fait plus important, qui est son amour pour son patron. Il lui révèle sa supposition et la jeune fille, raconte Freud, « répondit avec sa brièveté habituelle : « oui, je crois bien que c'est ça » — « mais puisque vous savez, dit Freud, que vous aimez le directeur, pourquoi ne l'avez-vous pas dit ? » — « Je l'ignorais ou plutôt je ne voulais pas le savoir, je voulais le chasser de mon esprit, ne plus jamais y penser, et je crois y avoir réussi ces temps derniers » (14). Freud, à notre stupéfaction, ajoute en note, « *Je n'ai jamais disposé d'une autre et meilleure description de cet état singulier où le sujet sait tout sans le savoir* ». En réalité, le sujet sait tout en le sachant, cela est évident. La remarque de Freud nous surprend par sa naïveté. Comment peut-il imaginer qu'une jeune fille qui combat depuis des années son amour et qui a réussi seulement « ces temps derniers » à ne plus y penser, a réellement chassé d'elle cet amour ? Comment peut-il admettre que ce refoulement explique ses phénomènes hystériques alors que ceux-ci sont apparus il y a un grand nombre de mois ? Cela tourne à l'incohérence. On ne trouve même pas, chez cette jeune fille, la honte du sexuel par laquelle Freud explique souvent le refoulement sexuel. Elle ajoute en effet après que Freud lui ait demandé : « Pourquoi donc ne voulez-vous pas vous avouer cette inclination ? » — « Oh non, je ne suis pas aussi stupidement prude, d'ailleurs on n'est pas responsable de ses sentiments. Ce qui m'était pénible, c'est qu'il s'agissait de mon patron, que je suis à son service, que

(10) *Ibid.*, p. 48.

(11) *Ibid.*, p. 39.

(12) *Ibid.*, p. 230.

(13) *Ibid.*, p. 230.

(14) *Ibid.*, p. 91.

Je vis dans sa maison et que devant lui, je ne puis me sentir aussi indépendante que devant les autres. Et puis aussi, je suis une pauvre fille et lui est un homme riche appartenant à une famille considérée ; on se moquerait de moi si l'on soupçonnait cela ». Il est clair que, dans ce cas, on a beaucoup plus affaire à une jeune fille rêvant éperdument d'un bonheur impossible et *obsédée par cette idée*, malheureuse que sa situation sociale ne lui permette pas de réaliser son rêve, qu'à une jeune fille morale et prude ayant étouffé en elle, dès le départ, ses sentiments. Freud nous fait l'effet, là comme en beaucoup d'endroits, d'un théoricien qui fausse les faits pour les faire « coller » avec ses théories.

4. *L'expérience de Katharina* : Il n'y a pas à dire grand chose de ce cas traité rapidement par Freud, sinon qu'à aucun moment il n'apparaît que la jeune fille ait cherché à repousser en elle l'image, des tentatives de séduction effectuées par son père ou les détails de la scène durant laquelle elle vit son père « faire l'amour » avec une étrangère. Bien au contraire, la jeune fille ne cesse de penser à tous ces faits, bien qu'elle ne puisse les interpréter correctement. Freud est d'ailleurs obligé, dans son analyse finale, d'admettre que l'ignorance des faits sexuels a pu jouer le même rôle qu'un refoulement. Mais, on ne voit pas comment l'ignorance pourrait jouer ce rôle puisqu'en tout état de cause elle a déterminé la nature et l'importance des affects initiaux.

5. *L'expérience de Fraulein Von R.* : C'est ici peut-être que la manipulation opérée par Freud pour justifier sa théorie est la plus patente. Cette jeune fille a en effet, comme il se révèle d'après l'analyse, acquis son symptôme hystérique à l'époque où elle soignait son père malade et où elle était obligée de poser la jambe malade de son père sur sa propre jambe. Freud déclare, après que la jeune fille lui a livré cette explication ; « elle me livrait ainsi l'explication de la formation d'une zone hystéro-gène atypique » (15). Il s'agit de douleurs dans la cuisse accompagnées d'hyperesthésie. L'endroit de la cuisse où se produit le symptôme correspond à l'endroit où elle posait la jambe de son père malade. Peu après, la jeune fille révèle à Freud qu'elle eut, bien des années après cet événement, divers sentiments amoureux et en particulier un sentiment tendre pour son beau-frère qui s'était révélé clairement au moment de la mort de sa sœur. Il s'avère que les divers événements de cette époque eurent une influence sur l'évolution du symptôme hystérique. Il n'en faut pas plus à Freud pour essayer d'expliquer tout le syndrome hystérique par l'amour « refoulé » pour le beau-frère, qui *survint pourtant de plusieurs années l'apparition du symptôme hystérique*. Freud imagine même, dans l'analyse finale, que la douleur dans la jambe apparue lors de la maladie du père n'ait pu être, à cette époque, qu'un simple phénomène somatique sur lequel se serait greffé, à une époque ultérieure, un symptôme hystérique. Il avait pourtant reconnu explicitement le caractère hystérique du symptôme initial lors de sa première analyse.

Et d'ailleurs, même en admettant l'explication donnée par Freud. « In extremis », rien ne prouve que l'amour pour le beau-frère ait été réellement refoulé. Peu après la fin du traitement, en effet, Freud fait part à la mère de son opinion sur la maladie de sa fille. Celle-ci a, alors, un entretien avec sa mère au cours duquel elle apprend que Freud a révélé l'existence de son amour. Elle entre dans une violente colère contre Freud ; « elle m'en voulait beaucoup parce que j'avais trahi son secret » (16). dit-elle. On se demande vraiment comment on peut considérer comme refoulé et oublié un sentiment que la jeune fille considérait comme son « secret » ? Il faut plutôt admettre raisonnablement que ce sentiment qui affleurerait sans cesse à la conscience de la jeune fille n'était pas *caché pour elle mais pour les autres*, puisqu'elle le considérait comme son « secret ». Freud voyait un mystère pour la jeune fille là où il n'y avait qu'un mystère pour lui.

Voilà tous les faits sur lesquels Freud a bâti sa théorie de l'Inconscient. Il n'y a là,

(15) *Ibid.*, p. 117.

(16) *Ibid.*, p. 127.

reconnaissons-le, que des faits formellement contraires à la théorie freudienne ou bien des faits que Freud a « tirés à lui » dans l'intention de les mettre d'accord avec son hypothèse. On est stupéfait qu'une théorie aussi importante et qui passe pour aussi établie que la théorie de l'Inconscient ait été bâti d'une manière aussi peu scientifique (17).

Cependant il nous faut expliquer pourquoi Freud tenait si fort à cette théorie ou, tout simplement, pourquoi il l'a imaginée. Il ne se peut pas qu'il n'ait eu des raisons valables pour le faire.

A notre avis, le fait qui a le plus frappé Freud lorsqu'il a commencé en 1889 à pratiquer la méthode par reminiscence, est le type de personnalité des sujets qu'il a traités. Son flair clinique extraordinaire lui fait « sentir » qu'il a, chez la plupart d'entre eux, un problème sexuel non résolu. La plupart de ces sujets ont, en effet, soit une sexualité fruste, soit des tendances plus ou moins perverses, soit des inhibitions caractérisées. Le cas d'ANNA O. est, à ce point de vue, tout à fait caractéristique. BREUER avait noté dès le début, la sexualité « peu développée » de la jeune fille.

Freud s'est donc mis très vite, sous l'influence de FLEISS, à forger une hypothèse qui consistait à établir un rapport de cause à effet entre d'une part l'insuffisance sexuelle et d'autre part les manifestations d'anxiété des névrotiques. Ce rapport de cause à effet était conçu par Freud comme un processus de substitution : les manifestations d'anxiété prenaient la place de la sexualité, elles se substituaient à elle. Plus exactement, la sexualité refoulée était censée réapparaître sous une autre forme, subir un « déplacement ». Cela permettait à la sexualité de demeurer dans le psychisme, puisqu'elle n'était plus « reconnue » par le sujet, puisqu'elle se trouvait déguisée et travestie; elle pouvait réapparaître dans les rêves et autres phénomènes psychiques sans heurter les censures. Les peurs, angosses, hallucinations, phobes des névrotiques prenaient une « autre » sens, une nouvelle signification. Elles n'étaient pas, comme on pouvait le penser, le résultat de chocs traumatisants, d'expériences malheureuses, mais des sortes de « rébus » qui demandaient à être interprétés. Elles devenaient des « sous produits » du psychisme à travers le laminoir de l'Inconscient.

Cette hypothèse extrêmement ingénieuse, Freud n'a jamais cherché à la tester systématiquement. Il l'a considérée plutôt comme une évidence, comme une sorte de postulat.

On aurait pu cependant faire d'autres hypothèses, et la science psychologique moderne nous fournit des explications différentes concernant les rapports entre angosse et sexualité. Ces explications modernes ont le mérite d'être beaucoup moins mécanistes que celles de Freud. Il s'agit tout d'abord des très nombreuses études sur les névroses expérimentales et ensuite des recherches systématiques menées depuis dix ans par les chercheurs américains sur les phénomènes dits de « consistance » ou de « dissonance ».

Les études sur les névroses expérimentales menées par LIDELL (18), HARLOW (19), confirment en effet l'intuition de Freud selon laquelle la privation de tendresse ou de satisfactions sexuelles est la cause essentielle des tendances névrotiques dans l'enfance et l'adolescence. Cependant, les mécanismes sous-jacents ne semblent pas être ceux que Freud avait imaginés. Angosse et sexualité n'apparaissent pas comme les deux faces du même phénomène, comme dérivant l'un de l'autre. Bien au contraire, ils sont opposés tant par leur contenu que par leur origine. Mais leur opposition est telle que précisément ils ont tendance à s'exclure réciproquement du psychisme, ce qui

(17) Il faut toutefois noter que la querelle entre Freud et Jung est née de l'importance que ce dernier attachait à l'Inconscient. Freud, quand à lui, pensait que la sexualité était beaucoup plus importante et il en faisait le centre de sa doctrine (« le dogme de la sexualité »).

(18) Cf. H.S. LIDELL (Frontiers of Psychological Research), Freeman and Co 1966.

(19) Cf. M.F. HARLOW : « The development of affectional responses in infant monkeys » in Proceedings of American Philosophical Society, Vol. 102, pp. 501-509. « The nature of Love » in American Psychologist, vol. 12, n° 13, pp. 673-685.

explique que la présence d'une sexualité forte diminue l'angoisse ou même la supprime complètement. Quand LIDELL essaie de créer des névroses expérimentales chez des chèvres jumelles, il observe que les chocs électriques provoquent des névroses inguérissables chez la jumelle séparée de sa mère tandis qu'ils ne provoquent rien chez la jumelle qui reste avec sa mère. Les singes de HARLOW qui ont à leur disposition une mère qui procure des stimulations fortes et agréables, se réfugient auprès de cette mère quand ils sont pris de panique et ils oublient très vite l'objet de leur panique avec lequel ils peuvent entrer en relation. Ceux au contraire qui n'ont à leur disposition qu'une mère en fil de fer (mais qui donne du lait) contractent des névroses pratiquement inguérissables.

419 Tout ceci est très bien éclairé par les théories récentes de FESTINGER, CARLSMITH, PÉPITONE, sur la « dissonance » (20). Ces études portent sur le processus de « décision » qui est au cœur de la vie physiologique. Elles montrent qu'un sujet qui fait un choix dans un certain sens tend à « réévaluer » tout son champ cognitif de manière à neutraliser complètement les effets négatifs du choix en question. Il s'efforce de réaliser un état d'achèvement affectif, et ceci est une caractéristique fondamentale de tout psychisme. On peut ainsi comprendre que les jeunes singes de HARLOW, qui ont eu à opter entre la fuite et la défense d'une part et l'oubli dans les stimulations fortes d'autre part, s'ils ont une mère « stimulante » à leur disposition, finissent par éliminer leurs propres réactions de défense, qui les empêchent de profiter des stimulations fortes. Ils se protègent donc contre la névrose et celle-ci n'a aucune prise sur eux. D'où il résulte paradoxalement que les mêmes traumatismes qui déterminent des névroses définitives chez les sujets sans mère n'ont aucun effet sur les sujets avec mère.

Si nous allons dans le sens de notre théorie pour résoudre le problème posé par Freud, nous en arriverons à conclure que la névrose n'est pas déterminée par la suppression d'une sexualité existante qui se « transférerait » ailleurs mais par la privation affective et sexuelle c'est-à-dire, en réalité, par l'insuffisance de développement libidinal. Cette absence se traduit par une infériorité sur le plan instinctuel, alors que Freud supposait au contraire une hyper-sexualité (21).

Pourquoi Freud n'a-t-il pas envisagé une telle hypothèse ? Evidemment parce qu'il concevait la « libido » comme un instinct, qui se développe nécessairement chez tout être humain et qui constitue donc une réalité qu'on ne peut que refouler. Le concept de « pauvreté libidinale » ne l'a même pas effleuré, dans la conviction où il était que tout individu passe par les mêmes stades de développement. La seule alternative qui s'offrait à lui était celle de la « fixation », c'est-à-dire d'un arrêt à un certain stade. Il s'est trouvé confronté là à un problème comparable à celui que rencontrera J. PIAGET avec la débilité (22). Une théorie maturationaliste des « stades » ne peut aucunement rendre compte de ces phénomènes. Il faut, pour les expliquer, admettre le recours à des mécanismes qui sont en réalité des mécanismes d'apprentissage, soit au plan affectif soit au plan technique.

Revenons à la position de Freud.

Cette position, qui consiste à penser que la sexualité refoulée se transforme pour ainsi dire en angoisse implique évidemment que les « faits sexuels » qui ont été à l'ori-

(20) Cf. en particulier :

L. Festinger « A theory of cognitive dissonance », Row, Peterson and Co, 1957.
L. Festinger « Conflict, Decisions and Dissonance », Tavistock publications, 1964.
S. Feldman « Cognitive Consistency », Academic Press, 1966.

(21) Cf. Freud : « Trois essais sur la théorie de la sexualité ».

(22) Cf. J. Piaget et B. Inhelder : « Le diagnostic du raisonnement chez les débilés mentaux », Delachaux et Niestlé.

gine de la névrose sont richement oubliés par le sujet puisqu'il les a chassés de son conscient. Ce sont ces faits qui réapparaissent grâce à la cure psychanalytique. Cependant, tant qu'ils ne sont pas réapparus, le sujet offre une « résistance » à leur réapparition. Cette résistance n'est pas tant une résistance à l'égard du thérapeute qu'une résistance à l'égard des souvenirs eux-mêmes.

Freud croit trouver une confirmation expérimentale de cette idée dans la résistance globale que les sujets manifestent au cours de la cure psychanalytique.

Pour Freud, cette résistance ne peut pas être une résistance à la parole ou à la communication mais est, sans aucun doute, une conséquence du refoulement que les sujets exercent sur leurs propres souvenirs. Il le déclare d'ailleurs formellement en résumant l'impression de ses expériences : « Ces expériences me donnèrent l'impression », dit-il, « qu'il devait effectivement être possible de faire apparaître, simplement en insistant, la série de représentations pathologiques existantes. Comme cette insistance me coûtait beaucoup d'efforts, je ne tardai pas à penser qu'il y avait là une résistance à vaincre, fait dont je tirai la conclusion suivante : par mon travail psychique, je devais vaincre chez le malade une force psychique qui s'opposait à la prise de conscience (au retour du souvenir) des représentations pathogènes ». (23).

Et cependant, ladite résistance s'explique fort bien si l'on considère la manière dont procédait Freud à cette époque, et la nature des phénomènes qu'il rencontrait.

1. Il est patent en effet que les patients auxquels Freud a affaire sont particulièrement « fermés », repliés sur eux-mêmes, « autistiques ». Freud ne cesse d'ailleurs d'en faire la remarque. Pour nous, cette fermeture sur soi-même est l'explication de leur mal : il garde pour eux-mêmes des produits psychiques qui devraient être investis dans le circuit normal de leur existence. Freud, malheureusement, n'est pas aussi sensible que Breuer à la personnalité de ses patients. Souvenons-nous du cas d'Anna O., de la tendance de la jeune fille à se créer un « théâtre privé ». Mais même dans le cas d'Emmy Von F., Freud ne peut s'empêcher de remarquer sa froideur, son self-control, son sens triste du devoir, sa soumission résignée, etc. D'autre part, Freud n'a ni le temps ni les moyens d'établir un contact en profondeur avec ses patients étant donné la méthode rigide qu'il emploie alors et le caractère rapide de la plupart de ses traitements. Il se heurte donc non pas à une résistance, au sens où il l'entend, mais à une « fermeture » dans toute sa force et son efficacité. Rien d'étonnant qu'il ne réussisse pas à provoquer les aveux personnels qu'il cherche à obtenir.

Ce qu'il y a de plus étonnant c'est que, quand les malades avouent leur réticences à parler, Freud ne les croit pas. « Le plus souvent », dit-il, « les malades qu'on a contraints à prendre connaissance de certains faits déclarent qu'ils ne les ont jamais ignorés et qu'ils auraient pu en parler plus tôt » (24). Freud voit là une espèce de mauvaise foi rétroactive. On se demande où se trouve la mauvaise foi.

Manifestement, la méthode que Freud employait à cette époque qui était extrêmement dirigiste et qui n'avait rien à voir avec la technique psychanalytique ultérieure à base de non-directivité ne pouvait pas produire autre chose qu'une fermeture désespérée des patients sur eux-mêmes.

Freud en réalité est victime d'un trait fondamental de la personnalité névrotique, accentué encore par la technique employée.

2. A cette époque déjà, Freud emploie le procédé suivant. Il part du phénomène hystérique, lui-même et invite le patient à retrouver les souvenirs qui s'associent à l'apparition de ce phénomène. Ce procédé vaut ce qu'il vaut. Cependant, il faut reconnaître que n'importe qui, invité à établir une telle liaison causale, serait bien embarrassé pour le faire. Cela tient au fait que le phénomène somatique hystérique n'a qu'un lien détourné et même parfois très lâche avec la représentation initiale. Cela, Freud le

(23) « Etudes sur l'hystérie » p. 216.

(24) Ibid., p. 242.

sait et il en a même fait la théorie. Pourquoi n'en tient-il pas compte quand il s'agit d'interpréter l'attitude de ses patients ?

A notre avis, la faille principale de la doctrine freudienne réside dans une ignorance énorme des processus psycho-sociologiques, des relations humaines, des exigences de la communication. Freud ne voit que des vices de mécanisme là où il y a simplement la difficulté à établir des rapports humains. Freud, malheureusement, n'a pas élaboré sa théorie de l'Inconscient à partir d'une réflexion sur la technique psychanalytique achevée mais à partir d'une pratique rudimentaire. Même quand Freud ultérieurement essaiera d'élaborer la notion de transfert et de contre-transfert, il sera encore prisonnier de sa théorie de l'Inconscient. Il admettra en effet que le malade, dans son amour pour le médecin, ne fait que revivre la situation affective initiale pour éviter encore d'avoir à la liquider.

En résumé, Freud, dans cette fin du XIX^e siècle où il élabore ses théories fameuses ne cherche ni plus ni moins qu'à comprendre les succès obtenus d'abord par BREUER et ensuite par lui avec la thérapeutique de l'« association libre ». La pratique précède ici la théorie. Plus exactement, la théorie a pour but de rationaliser la pratique.

Le phénomène qu'il s'agit d'expliquer c'est le fait étonnant que les névrotiques guérissent par le simple fait qu'ils « parlent », c'est-à-dire qu'ils évoquent leurs souvenirs, se racontent, verbalisent leurs fantasmes.

Une observation soigneuse prouve que les faits qu'ils ramènent à la surface ne sont nullement oubliés, bien au contraire — et ceci a été confirmé par les patientes analyses de P. JANET (25) — les névrotiques sont littéralement obsédés par leur passé, et spécialement par le passé qui a déterminé leur trouble. Il n'y a donc, en apparence du moins, pas de refoulement chez eux, mais plutôt l'inverse.

Et cependant, Freud émet l'hypothèse audacieuse, et qui va contre toutes les observations cliniques, que le refoulement, et l'oubli qui en est la conséquence (passage dans l'Inconscient) sont à l'origine de leur trouble. C'est qu'en effet Freud a observé, avec une géniale intuition, qu'ils sont toujours victimes de difficultés d'ordre sexuel. Il fait donc l'hypothèse d'une étiologie sexuelle des phénomènes névrotiques. La sexualité, d'après lui, aurait été réprimée par les barrières de la censure et serait passée dans l'Inconscient où elle se serait transformée en angoisse. Ainsi, les phénomènes névrotiques, à base de peurs, phobes, hallucinations, etc, généralement non sexuelles, seraient en réalité de nature fondamentalement sexuelle.

Nous avons montré à quel point l'intuition freudienne d'une liaison entre sexualité et angoisse était juste, puisqu'elle a été confirmée par la science psychologique la plus récente. Et cependant, nous avons montré qu'on pourrait concevoir des alternatives aux explications freudiennes, et même que ces alternatives collaient mieux avec la réalité. Autrement dit, la liaison entre sexualité et angoisse pourrait s'expliquer autrement que par la conception freudienne du refoulement.

Il n'est pas question d'aller ici dans les détails de ces alternatives. Qu'il suffise de dire que ces alternatives poseraient :

1. Le caractère fondamentalement obsessionnel — dans la ligne de P. JANET — des phénomènes névrotiques, par intériorisation, fantasmation et scotomisation des événements traumatiques. Il s'agirait donc, contrairement à Freud, d'une hyper-conscience plutôt que d'une inconscience.

2. L'étiologie sexuelle, qu'il faut admettre avec Freud, ne se ramènerait pas à un processus simpliste de substitution tel que celui imaginé par Freud, mais d'un processus beaucoup plus complexe de « réduction de dissonance », dans la ligne des théories de

[25] Cf. P. Janet « Les névroses », Flammarion, 1909.

FESTINGER. Un tel processus n'oblige en aucune manière à poser l'existence d'un refoulement, d'un passage dans l'Inconscient, d'un contenu « manifeste » et « latent », etc, mais beaucoup plus de variations différentielles considérables dans le niveau libidinal atteint par l'individu, lesquelles conditionneraient le développement des névroses à partir des traumatismes quotidiens et des menaces à la conservation.

Ceci posé, il reste évidemment à « boucler la boucle » c'est-à-dire à expliquer ce que Freud précisément voulait expliquer, à savoir pourquoi la « méthode par associations libres » guérit.

Si nous nous plaçons dans la ligne des alternatives précédemment envisagées, il faut admettre que le passage des fantasmes du sujet au niveau verbal confère une nouvelle signification aux fantasmes en question, en les faisant passer dans un nouveau circuit psychique. Le problème serait en effet de réduire l'hyper-conscience en démystifiant les produits fantasmés, en provoquant une sorte de désinvestissement et de réduction affective. Cela irait tout à fait, là encore, dans le sens de la « réduction de dissonance » et aussi dans le sens des conceptions de C. ROGERS d'élucidation et de congruence. Une telle réduction ne pourrait d'ailleurs s'opérer que par l'intervention d'un psychothérapeute (ou psychanalyste) jouant le rôle de récepteur de la communication. Il s'agirait en effet de recentrer les fantasmes dans la communication. Cette nouvelle expérience de la communication aurait, par ailleurs, une valeur proprement transférentielle, au sens où Freud l'entendait, c'est-à-dire quasiment érotique, et recréerait du même coup la possibilité, pour le sujet, de retrouver une authentique sexualité. L'expérience de « confiance » que constitue la cure est en effet la meilleure introduction à une vie affectivo-sexuelle normale. C'est ce que REICH a admirablement compris, et l'aspect sur lequel il a mis l'accent dans sa pratique « sauvage ».

L'intérêt pratique de telles alternatives serait de conserver l'essentiel de l'acquis freudien, tout en éliminant les discutables méthodes d'« interprétation » qui placent le psychothérapeute dans la situation d'un Dieu le Père qui sonde « les reins et les cœurs » et qui se donne les privilèges d'une autorité souveraine. Ceux-ci ne peuvent que diminuer et retarder les effets bénéfiques de la thérapie, ce qui se passe dans la pratique. L'avenir dira si la révision ici proposée du freudisme dans le sens du courant rogérien possède l'efficacité qu'on peut en attendre.

Michel LOBROT.

COMMUNIQUE

L'Association « Aide à toute détresse » a mis sur pied un programme spécial d'action en faveur des enfants qui peuplent les bidonvilles et les quartiers les plus défavorisés. Pour mener à bien cette activité, elle recherche des personnes susceptibles de prendre des responsabilités au sein de ce programme, et tout particulièrement des conseillères pédagogiques et des jardinières d'enfants ayant déjà une certaine expérience.

S'adresser au Secrétariat Général de l'Association : 122, rue du Général-Leclerc, 95-Pierrelaye.

modernisation des mathématiques

Ces « Réflexions sur mon expérience » (1) ont été écrites directement en français. Le lecteur est donc à même d'apprécier toutes les nuances de pensée de Marlin Biciulescu, professeur à Bucarest. Cela est d'autant plus heureux qu'à travers ces réflexions, l'auteur développe un point de vue que certains estimeront peut-être tout à fait hétérodoxe. J'ai lu et relu le texte de M. Biciulescu avec beaucoup d'intérêt, j'espère que ceux ceux qui veulent dialoguer avec lui n'hésiteront pas à lui écrire ou à l'écrire lui-même. (m.f.)

Il y a peu de temps, en qualité d'éducateur et professeur, occupé jadis pendant de longues années avec des expériences et applications pédagogiques se rapportant aux nouvelles idées de l'époque (2), j'ai été mis en présence d'une nouvelle conception sur la modernisation des mathématiques. On discute, on fait des expériences, on applique des procédés et méthodes qui visent à l'établissement de cette importante discipline sur des essais scientifiques, afin qu'elle atteigne son but : accoutumer les petits enfants de l'école maternelle et des cours préparatoires au discernement du raisonnement et de la logique mathématique.

En me proposant d'expérimenter les idées en vogue dans ce domaine, j'ai commencé par m'informer et étudier la théorie des ensembles, qui s'applique avec enthousiasme et avec une grande confiance dans son efficacité à l'école maternelle française. On poursuit la formation de ces petits élèves dans le sens de l'acquisition des nombres et du mécanisme des opérations, en soutenant et en démontrant qu'avant d'établir le concept du nombre, le petit élève doit observer des situations et des structures, analyser des ensembles (et sous-ensembles d'objets et leurs relations réciproques), en procédant à des classifications par comparaison d'après des critères variés, étant donné que seulement de cette manière le nombre apparaît comme une conséquence de l'étude des ensembles.

En ignorant tout ce que les petits élèves ont acquis dans la vie familiale pendant la formation du vocabulaire courant et l'avancement en âge, ces petits élèves de 5-7 ans sont conduits, par de véritables leçons, accompagnées par des schémas et démonstrations au tableau noir, à résoudre des thèses sur des ensembles d'objets dans

(1) Extrait de l'ouvrage : Les bases d'un comportement efficace de l'enfant à l'école et dans la vie (Apprendre à penser par des exercices d'observation et par l'apprentissage du dessin libre, l'écriture courante, la lecture, la langue, les mathématiques, etc.). Voir mon étude La dessin libre à l'école moderne publié dans le « Bulletin de la Société A. Binet et T. Simon », n° 507, février 1969.

(2) La méthode des tests (A. Binet et T. Simon) ; de l'école active (A. Ferrière) ; La méthode des centres d'intérêt. (Dr. Decroly) ; L'école sur mesure (E. Claparède).

des situations variées, par la représentation de groupements formés dans des cercles qui s'entrecroisent, s'entrepénètrent et dans lesquels sont inscrits de petites croix, des lettres, chiffres, noms, afin de percevoir la variation des groupements, d'établir les relations réciproques et de détruire les classifications correspondantes.

En percevant ces croquis, ce pauvre enfant de 5-6 ans est incité à faire des comparaisons, des raisonnements sur les groupements, sans décrire avec précision les objets qui représentent les groupements respectifs, soit en les comptant, soit en appliquant d'autres procédés, étant donné le fait que, ainsi que nous l'avons montré, la notion du nombre suit l'étude des ensembles.

Voilà donc ce petit élève plongé dans l'étude de thèmes de véritable logique mathématique, tout à fait déplacés de ses préoccupations et possibilités intellectuelles.

Je me suis demandé souvent combien d'élèves d'une classe peuvent tendre leur attention de manière à résoudre et fixer ces notions. On ne force guère la situation réelle? On n'exagère point, on ne surévalue pas la capacité mentale de ces petits élèves?

Certainement, les éducateurs sont surpris quand, en proposant ces thèmes d'étude des ensembles, des élèves paraissent qui dénombrent les objets de chaque groupement encerclé, car à leur âge beaucoup d'enfants connaissent les nombres et ils sentent spontanément la nécessité d'exprimer ce qu'ils savent. Donc, le but de l'étude des ensembles a été dévié, déplacé. L'interférence entre les connaissances déjà acquises et les nouvelles connaissances est assez visible pour ne pas tirer les conclusions nécessaires.

Si telle est la situation d'une minorité de la classe, quel sera le résultat de l'étude des ensembles pour la majorité de la classe, formée par des élèves d'intelligence médiocre et faible?

Je suis content qu'aux mêmes conclusions soient arrivés aussi d'autres chercheurs scientifiques, professeurs, éducateurs français, parmi lesquels se trouve Mlle Lucienne Felix (3).

« Depuis une dizaine d'années, les professeurs sont alertés. Ils doivent reviser complètement l'enseignement des mathématiques. L'inquiétude, partie de l'enseignement supérieur, a descendu peu à peu les degrés des classes secondaires pour s'installer dans l'enseignement primaire et jusqu'à école maternelle, celle-ci, avertie que les exercices sensoriels qu'elle utilise, appartiennent en réalité aux mathématiques, s'est trouvée à la fois prête à perfectionner un travail déjà satisfaisant et effrayée de sa responsabilité d'initiative à de mystérieuses mathématiques modernes.

[...] On parle d'ensemble du jardin d'enfants aux classes terminales du second degré et parfois avec les mêmes mots et les mêmes exemples. Mais savait-on pourquoi? On a reconnu une fois de plus, que l'enfant peut accepter n'importe quelle activité sous forme de jeu, mais, qu'en reste-t-il? Qu'est-ce qui est acquis?

Et à quel niveau de compréhension utilisable, dans quelles conditions? (...) Mais voici que de tous côtés s'élèvent des appels de détresse [...]. Le danger, guère moins nocif pour une notion juste que pour une erreur, c'est de vouloir à toute force fixer, imposer des conclusions non acceptables, en particulier dicter des phrases solennelles dont la mémoire s'encombre et qui seront difficiles à éliminer par la suite. Or, une phrase même exacte, mais non comprise, reste inoubliable, comme une plante morte [...]. »

Certainement, nous apprécions avec Mlle Félix la valeur indiscutable de l'étude des ensembles tant pour les élèves que pour l'enseignement. Si la critique de Mlle Felix se rapporte à l'application de cette théorie aux classes avancées, qu'est-ce que pouvons-

(3) Voir l'intéressant article : *Inquiétude paralysante ou recherches fécondes*, publié dans la revue *île-de-france* n° 76, juin 1967. Ce numéro étant épuisé, précisons que le texte cité par M. Biculescu figure dans le dossier pédagogique Ipém n° 14.

nous dire de son application à l'école maternelle et aux cours préparatoires, avec des enfants de 5-7 ans? On impose une activité, un mouvement d'idées qui dépasse de beaucoup les préoccupations des petits élèves, la mentalité de la majorité de la classe, en coupant en même temps tout lien avec leur vie réelle, leurs accoutumances antérieures qui spontanément acquièrent et fixent les premières connaissances d'arithmétique, le concept de nombre, sans l'intervention de la part de l'éducateur.

Mes recherches personnelles, comme celles, beaucoup antérieures, de Binet et du Dr Simon, du Dr Decroly et de Degaud, de Du Pasquier, d'A. Descoudres et de J. Piaget, ont établi (4) :

« A partir de l'âge de 2 ans et demi, lorsque l'enfant commence à organiser et à préciser plus ou moins son langage courant, commence à distinguer un, montrant un objet, une poupée, etc.

A 3-3 ans et demi, l'enfant seul, par l'observation et l'expérience personnelle, peut distinguer le groupe des 2 objets et le séparer de celui d'un objet. Il peut donner à la demande 2 pommes, 2 boutons, etc.

A 4-4 ans et demi, toujours seul, sans aucune intervention, il peut distinguer d'un regard le groupe de 3 objets, et le séparer des groupes un et deux.

A 4 et demi-5 ans, il peut distinguer par la vue et fixer le groupe de 4 objets.

A 5-6 ans l'enfant, développé normalement, peut distinguer seul ou aidé par d'autres personnes, le groupe de 5 objets.

Bien sûr, le concept de ces nombres est acquis par la perception globale.

Dans l'échelle des tests, Binet et le Dr Simon, nous trouvons ces connaissances d'arithmétique :

A 3 ans : répéter 2 chiffres ; à 4 ans, répéter 3 chiffres ; à 5 ans compter 4 sous simples ; à 6 ans, compter 13 sous simples (5).

Dans ce contexte, les enfants de 5-7 ans, entrés à l'école maternelle ou au cours préparatoire, possèdent ces premières notions arithmétiques, quelques-uns en plus grand nombre, quelques autres en plus petits nombre et qualitativement, plus confus, conformément à leur développement intellectuel et à leur expérience personnelle. C'est une réalité complètement ignorée par la tendance de modernisation des mathématiques, qui impose premièrement l'étude des ensembles dans le but, déjà montré, de former les petits élèves pour l'acquisition des nombres et du mécanisme des opérations (?). Ne serait-ce pas plus rationnel d'explorer ces notions en notant les lacunes, les déficiences, les confusions constatées, afin de prendre les mesures correspondantes?

Ces considérations m'ont déterminé à commencer la modernisation des mathématiques non par l'étude des ensembles, mais par l'acquisition, la fixation et la consolidation du concept des nombres 1-10. J'ai conçu un plan approprié aux dispositions mentales des petits élèves qui, en continuant les acquisitions numériques antérieures, tente de les clarifier, de les compléter, de les préciser progressivement. La graduation des exercices est marquée par l'évolution même des nombres. Chaque nombre sera traité comme un ensemble précis d'objets, accompagné ou suivi par des observations sur les relations entre les nombres acquis, en utilisant dans ce but des comparaisons et classifications concrètes.

Voici les principes sur lesquels s'est basée mon expérience :

1. Chaque thème, chaque exercice proposé a constitué un véritable test, qui a mis en mouvement les capacités psycho-motrices de chaque élève. Celui-ci a été placé dans une situation d'inspection provoquée, étant obligé de concentrer son attention visuelle,

(4) — Dr O. Decroly et M. Degaud : Observations relatives à l'évolution de la notion de quantité.

— Du Pasquier : Le développement de la notion de nombre.

— A. Descoudres : Le développement de l'enfant de 2-7 ans.

(5) A. Binet et Th. Simon : La mesure du développement de l'intelligence chez les jeunes enfants.

auditive, le sens moteur et tactile, la mémoire, la pensée, afin de résoudre une situation numérique, excellente occasion pour mettre en évidence les connaissances acquises. C'est exactement l'application du principe sur lequel repose l'échelle métrique de l'intelligence. En proposant, par suite, les mêmes exercices, sous d'autres aspects, dans une graduation progressive, j'ai réussi à fixer et consolider le concept des nombres 1-10.

2. J'ai réalisé la fixation et la consolidation de ces nombres par la **perception globale des quantités**, méthode naturelle d'acquisition des premiers nombres par les enfants. Cette méthode permet l'élimination de la pratique actuelle de la formation des nombres conformément à laquelle tout nombre prend naissance du nombre précédant plus 1 ($1 + 1 = 2$, $2 + 1 = 3$, etc.), méthode qui conduit à la mécanisation verbale, sans la fixation précise du contenu et sans mettre en fonction la pensée et les mécanismes intellectuels de l'enfant.

3. L'application de ces deux principes a entraîné l'expérience personnelle des élèves, une expérience tâtonnée (6), avec des réussites et échecs, la seule qui conduit au progrès intellectuel.

4. J'esquisse en lignes générales le plan expérimenté (7).

a) Premièrement, j'ai initié une enquête sur la situation dans laquelle se trouvent les élèves en ce qui concerne les connaissances numériques acquises spontanément. Je fus surpris par le résultat. Tous les élèves connaissaient le nom des nombres et pouvaient compter pêle-mêle jusqu'à 10, 20 et quelques-uns même jusqu'à 100. Invités à compter quelques objets et après prononçaient les nombres suivants sans préciser les objets. Ils ne se rendaient pas compte de la valeur de chaque nombre. Cette enquête a mis en évidence le développement mental de chaque élève et son expérience antérieure, données qui comparées avec les conclusions indiquées, a signalé les déficiences, ce qui a permis de procéder par conséquence.

b) Les premiers exercices proposés ont visé la révision des quantités numériques non précisées, les **quantificateurs** un (une), un peu, beaucoup, quelques-uns, etc., en observant les objets de la classe.

c) Le traitement oral des nombres 1-10 a été fait en deux étapes, chacune avec des exercices spécifiques :

- fixation et consolidation des nombres 1-5 jusqu'à l'âge de 5-5 ans et demi ;
- fixation et consolidation des nombres 6-10, entre 5 et demi-6 ans et demi.

d) Les exercices proposés sous forme de jeux ont eu à la base la **perception globale des quantités**, associée avec l'observation d'objets concrets, pris au milieu environnant (fruits de saison, objets de la maison, de la table, des noix, des haricots séchés, des pois, etc.), présentés en groupements, afin d'exercer et de développer l'**attention visuelle**. On a identifié :

- des groupements constitués d'objets de même sorte, ensuite ;
- des groupements constitués d'objets différents.

e) J'ai continué avec la deuxième série d'exercices, visant le **développement et l'éducation de l'attention auditive**, liés au concept des nombres traités, par la perception des sons entendus (coups, tapes, etc.) soit séparément, soit en rythme continu.

f) Exercices de renforcement de la mémoire des chiffres et jeu des commissions (pédagogie Decrolyenne), proposés dans le cadre des nombres acquis.

g) Exercices spéciaux pour l'éducation du sens moteur et tactile en liaison avec chaque nombre.

(6) Cf. La Pédagogie Freinet.

(7) Voir mon ouvrage **L'apprentissage du concept de nombre par les enfants de 3-7 ans**. Pour toute information, s'adresser à Marin Biciulescu, professeur, 2, rue Mendeleev, Bucarest (Roumanie).

h) Exercices de **classification** (8) et comparaison des nombres acquis, chacun pris comme ensemble, suivis par des exercices consistant à défaire chaque groupement en parties plus petites (sous-ensembles), en vue de la perception de l'équivalence ou de la différence.

i) Exercices applicatifs par l'observation du milieu; de l'ambiance et en liaison avec l'activité personnelle de chaque enfant.

j) Dès le début, j'ai associé l'acquisition de chaque nombre à l'**expression orale** correcte des observations et des actions entreprises, comme on peut constater dans l'exemplé donné à la classification.

k) Des exercices-jeux avec des objets concrets, j'ai passé à la proposition d'exercices, en utilisant des jeux de **domino** avec points ou jeux de **loto**, avec des images (genre Decroly). Ces exercices représentent une forme plus avancée de perception, étant donné le fait que la compréhension de l'image d'un objet suppose un développement intellectuel prononcé.

Ces exercices ont visé : a) la reconnaissance des images en liaison avec les objets concrets ; b) l'identification des groupements 1-5 et 6-10 ; c) leur perception globale, d) ainsi que la variation de présentation des groupements, afin de fortifier l'idée que la notion de nombre ne dépend ni du genre des objets, ni de leur rangement (distribution).

l) J'ai assuré l'acquisition et la fixation des nombres dans les deux étapes seulement par la **voix orale**. Ainsi j'ai éliminé la faute qu'on fait aujourd'hui de proposer en même temps que le concept de nombre, son signe abstrait, le chiffre. Je suis d'accord avec le professeur australien Dièns, qui s'exprime ainsi : « L'essentiel dans l'enseignement mathématique moderne n'est pas de mettre l'accent sur les symboles, mais d'arriver à ce que l'enfant prenne la connaissance des faits, des situations, des événements existant autour de lui, qu'il sache les observer, les combiner d'une manière logique, afin de les comprendre tout d'abord, et les fixer ensuite. »

En conclusion, j'affirme et je soutiens avec l'énergie d'un expérimentateur convaincu, que la modernisation des mathématiques doit commencer, sinon au sein de la famille, au plus tard à l'école maternelle et les cours préparatoires, par l'acquisition, la fixation et la consolidation du concept des nombres 1-10, parce que :

a) on stimule l'expérience personnelle antérieure des élèves, étroitement liée de l'exploration du milieu ambiant par l'observation des groupements d'objets concrets ;

b) on continue l'activité spontanée sur la **perception globale** des premiers nombres, visant l'amélioration graduelle des déficiences et des lacunes signalées ;

c) on explore et on fortifie les fonctions intellectuelles en liaison avec la **visuabilité**, l'ouïe, la mémoire, la motricité, occasionnant le développement et l'éducation de la pensée, du raisonnement et en concourant à l'éducation intégrale de l'intelligence. C'est le résultat de l'application de la théorie des ensembles, chaque membre étant considéré un ensemble d'objets ;

d) par cette activité de chaque enfant, on ouvre de plus, la perspective de la réalisation de l'importante étude de l'individualité ;

e) par ce traitement du concept du nombre d'après la méthode exposée, on met un **fondement solide** à l'acquisition et à la fixation des nombres suivants, des cercles 10-20 et 20-100.

Marin BICIULESCU, 31-03-69.

(8) J'ai réalisé le premier exercice de classification en même temps que la consolidation des nombres 1 et 2, avec deux enfants de 4 ans.

Assis face à face; le premier, regardant la tête de l'autre, a dit :

— Georges, je vois à ta tête un nez, deux yeux, deux oreilles, un front, une bouche, deux joues, etc.

Ensuite, ils ont été sollicités de dire, en regardant les parties de la tête :

— Tu as un nez, une bouche, un front, etc.

— Tu as encore deux yeux, deux oreilles, deux narines, deux lèvres, deux joues, etc.

D'autres classifications ont été faites en classe : lesquels des objets se trouvent par un, lesquels par deux, par trois, etc.

Ce sont des classifications concrètes, qui stimulent l'observation attentive des objets en même temps que la pensée personnelle.

ITINÉRAIRE MATHÉMATIQUE

Collection **M.-A. Touyarot**

agrégée de Mathématiques

Nouvelle collection de calcul pour les classes du premier degré avec matériel pédagogique conçu pour une nouvelle initiation aux mathématiques.

- **ECOLE MATERNELLE** avec la collaboration de M. Tournier
3 cahiers de 24 fiches sous pochette, *le cahier* **2,30**
Consignes pour l'exploitation des 3 cahiers d'élève **1,00**
Livre du maître :
COMMENT FAIRE ?...
Les activités mathématiques à l'école maternelle
- **COURS PREPARATOIRE** avec la collaboration de M.-T. Germain
3 cahiers de 32 fiches recto-verso, sous pochette, *le cahier* **2,50**
Consignes pour l'exploitation des 3 cahiers d'élève **1,00**
Livre du maître (nouvelle édition en couleur) **18,80**
- **COURS ELEMENTAIRE 1^{re} ANNEE** avec la collaboration de J. Germain et J. Beguin
3 cahiers de 48 fiches recto-verso, sous pochette, *le cahier* **3,90**

MATERIEL KML N 36 agréé par le Ministère de l'Education Nationale

se compose de :

Trois boîtes en plastique polystyrène, réunies dans un coffret carton, comprenant respectivement : 6 séries de figurines - 30 cubes encastrables en matière plastique - 6 lacets de couleur - 48 plaques distinctes, en matière plastique insonore **21,20**

N 34 - Cubes réglettes « KML »
sachet de 500 cubes **45,00**

N 35 - Cubes réglettes « KML »
sachet de 100 cubes **9,80**

N 37 - Plaques « KML »
sachet de 96 plaques **9,90**

LES MULTIFAMILLES « KML » N 45

6 jeux de cartes proposant des exercices d'observation dans un but d'initiation mathématique et logique **19,50**

MATERIEL MULTIBASE « KML » N 50

Les plaquettes « Multibase KML » permettant les manipulations selon plusieurs systèmes. On a choisi les bases deux, trois, quatre, cinq, six, dix. Une familiarisation avec ces diverses règles est suffisante pour que les enfants en comprennent bien les principes et notamment celui du système décimal.

FERNAND NATHAN

à propos du passage anticipé au c.p.

L'étude de Mlle Abbadie, Inspectrice Générale, approuvée par le Ministère, éclaire objectivement la circulaire du 10 octobre 1968 et permet de tirer des directives précises mais prudentes en ce qui concerne son application.

Mlle Abbadie nous demande de préciser que ce texte avait été composé (exemple de procédures pratiques excepté) pour la Revue « L'Ecole Maternelle Française », alors qu'elle n'était encore qu'Inspectrice Départementale des Ecoles Maternelles.

(Jeanine Chavardès).

••

Vous trouverez ci-joint une étude de Madame l'Inspectrice Générale ABBADIE sur le passage des enfants de l'école maternelle à l'école élémentaire.

Cette étude éclaire sous un jour exact ma circulaire du 10 octobre 1968. C'est en effet un souci de véritable démocratisation qui nous conduit à permettre l'entrée au Cours Préparatoire, non pas selon un calendrier strict, mais en tenant uniquement compte des réelles possibilités de chaque enfant afin de lui donner les meilleures chances.

S'il est souhaitable de ne pas retarder quelques enfants précoces, *il serait par contre dangereux de précipiter la scolarité des autres.* La plupart des enfants ont intérêt à suivre la « grande section » de nos écoles maternelles, étape essentielle pour l'équilibre de la personnalité enfantine, la mise en route du travail intellectuel et les débuts bien conduits des principaux apprentissages.

Vous vous assurez donc — selon des modalités laissées à votre décision en fonction des moyens dont vous disposez — au moins que les enfants de 5 ans, pour qui les parents sollicitent une dérogation, ont bien les aptitudes à suivre avec profit le Cours Préparatoire.

Pour le Ministre et par délégation,
le Directeur du Cabinet,
M. ALLIOT.

ETUDE COMMENTEE DES TEXTES REGLEMENTANT LE PASSAGE DES ENFANTS DE L'ECOLE MATERNELLE A L'ECOLE PRIMAIRE

Il y a longtemps que les psychologues et pédagogues ont admis l'idée que, les enfants étant différents les uns des autres, on ne pouvait pour ce qui concerne leur éducation les faire aller tous au même pas. L'évolution des méthodes pédagogiques le montre bien.

Mais il est intéressant aussi de constater que cette évolution est inscrite dans les textes législatifs; cela n'est pas étonnant si l'on ne perd pas de vue que les textes ne font généralement que codifier l'usage déjà répandu au moment où ils sont rédigés.

Nous allons le montrer en analysant les textes relatifs au passage des enfants de l'école maternelle à l'école primaire.

De 1887 à 1936.

Les lois et décrets organiques de 1882-1887 ont fixé à six ans l'âge auquel le jeune élève devait entrer à l'école primaire. A l'époque, peu d'enfants fréquentaient les écoles maternelles et c'est de sa famille que venait l'enfant qui, soumis à la loi d'obligation scolaire faisait ses débuts dans la scolarité.

Pour les enfants qui venaient de l'école maternelle, l'entrée à l'école primaire se faisait à deux moments de l'année : rentrée d'octobre et rentrée de Pâques. Les enfants étaient donc groupés et entraient à l'école primaire à six ans et quelques semaines ou mois.

« les enfants ne passeront de l'école maternelle ou de la classe enfantine à l'école primaire qu'à la rentrée d'octobre ou à la rentrée de Pâques, suivant les modalités établies par le règlement départemental ». (Décret du 18 janvier 1887, Art. 1^{er}, modifié par le décret du 15 juillet 1921).

L'arrivée d'enfants à Pâques dans les sections préparatoires ne devait pas être très pratique pour le maître; aussi prit-on l'habitude de ne faire entrer les enfants qu'au 1^{er} octobre.

Et c'est ainsi qu'en 1936, un texte vint ratifier cet état de fait : c'est la *Circulaire du 10 août 1936*.

Une seule rentrée : au 1^{er} octobre.

« Pour répondre au vœu exprimé par le personnel des écoles maternelles, je me propose de soumettre au Conseil supérieur de l'Instruction Publique un projet de décret modifiant l'article 1^{er}, paragraphe 4 du décret du 18 janvier 1887 et instituant le passage unique des élèves des écoles maternelles et des classes enfantines à l'école primaire élémentaire.

Tous les enfants qui atteindraient 6 ans révolus avant le 31 décembre de l'année passeraient à l'école primaire, en une fois, en octobre de chaque année.

De cette façon, les institutrices des écoles maternelles conserveraient, pendant la dernière année d'études à l'école maternelle, des enfants qui ont moins de 5 ans 9 mois au début de l'année scolaire et les garderaient ainsi jusqu'à 6 ans 9 mois au plus à la fin de la même année scolaire (30 septembre).

En attendant que le Conseil supérieur de l'Instruction Publique puisse être saisi de la question je vous serais obligé de bien vouloir examiner la possibilité d'appliquer ces dispositions, à titre d'essai dès la rentrée d'octobre 1936 ».

1950 : des précisions et des nuances ; Importance des termes « peuvent » et « doivent ».

Sur ce fond de nouvelles dispositions, deux circulaires furent diffusées. La deuxième, qui mentionne la première est très précise. C'est la *Circulaire Ministérielle du 13 mars 1950* :

« Je vous ai adressé le 15 décembre 1949 une circulaire relative au passage des élèves des écoles maternelles et des classes enfantines à l'école primaire élémentaire. J'ai l'honneur de rappeler que ces dispositions n'infirmant pas celle de la circulaire du 10 août 1936, mais les complètent utilement ; leur combinaison donne le tableau suivant :

1°) Les enfants qui ont moins de 5 ans 9 mois au 1^{er} octobre, *doivent obligatoirement* être maintenus à l'école maternelle pour la durée de l'année scolaire ;

2°) Les enfants qui n'ont pas 6 ans révolus au 1^{er} octobre, mais qui ont plus de 5 ans 9 mois, *peuvent* être maintenus à l'école maternelle pour la durée de l'année scolaire ;

3°) Les enfants qui ont 6 ans révolus au 1^{er} octobre *doivent* passer directement à l'école élémentaire ; sauf autorisation spéciale, valable pour un an au plus, délivrée par l'Inspectrice départementale des écoles maternelles ou l'Inspecteur Primaire dans les conditions prévues par l'article 1^{er} du règlement modèle du 22 juillet 1922.

Lorsque l'école maternelle ou la classe enfantine possède une section fonctionnant comme cours préparatoire les limites ci-dessus sont augmentées d'un an.

Je vous rappelle d'autre part que les enfants âgés de plus de 6 ans qui, par application des dispositions ci-dessus se trouvent dans une école maternelle, sont soumis à la fréquentation scolaire obligatoire et qu'il y a lieu de vérifier particulièrement leur assiduité ».

Dans cette circulaire, *apparaît donc pour la première fois* une certaine adaptation aux cas individuels. Alors que la circulaire de 1936 ne se préoccupait que d'âge, celle de 1950, par l'usage nuancé qui est fait des termes « doivent » et « peuvent », permet de tenir compte de possibilités personnelles des enfants.

1957 : apparition de l'idée des aptitudes personnelles.

Cette idée se trouve accentuée par la *circulaire* du 29 août 1957 qui rappelle les textes précédents, mais introduit in fine une idée très importante. Pour bien mettre cette idée en évidence, il faut lire le texte intégral de cette circulaire.

« Une circulaire du 13 mars 1950 vous a donné des instructions relatives à l'âge d'admission des élèves des écoles maternelles et classes enfantines à l'école primaire élémentaire. En se reportant à la situation qui sera faite à ces enfants 8 ans plus tard pour la présentation au C.E.P.E., on constate que sont autorisés à se présenter à cet examen, c'est-à-dire considérés comme ayant achevé leur scolarité, uniquement les enfants atteignant 14 ans dans l'année en cours, c'est-à-dire entre le 1^{er} janvier et le 31 décembre.

Par conséquent, l'obligation scolaire commence pour l'enfant dès l'année où il atteint 6 ans entre le 1^{er} janvier et le 31 décembre. La circulaire de 1950 dont les directives restent toujours valables, doit être appliquée en tenant compte de cette constatation. C'est pourquoi :

1°) La règle qui impose aux enfants âgés de 6 ans au 1^{er} octobre l'entrée à l'école primaire doit s'étendre, en principe, à ceux qui atteignent cet

âge avant le 31 décembre de l'année civile, c'est-à-dire, au cours du 1^{er} trimestre de l'année scolaire (octobre-décembre);

2^e) Le maintien à l'école maternelle est la règle pour les enfants n'atteignant 6 ans que dans l'année civile suivante, c'est-à-dire au cours des deux derniers trimestres de l'année scolaire (janvier-juillet).

Toutefois, ces deux règles pourront tolérer des exceptions non seulement lorsque l'école maternelle ou la classe enfantine possède une section fonctionnant comme cours préparatoire sur l'ordre ou, avec l'agrément de l'Inspecteur d'Académie, *mais aussi dans des cas réellement exceptionnels* pour lesquels des dispenses motivées peuvent être délivrées par l'Inspecteur d'Académie ».

La notion de « *cas exceptionnel* » est ainsi introduite très explicitement. De cette notion, des interprétations diverses ont été données. Dans certains départements, on a accordé quelques facilités de passage aux enfants nés dans les premiers jours de janvier. On constata rapidement qu'il était difficile de s'en tenir à une date fixe : 15 janvier ? 31 janvier ? 1^{er} février ? Quelle que soit la date, il y a toujours une famille dont l'enfant est né le lendemain du jour choisi comme limite, et qui demande une dérogation improprement dite de « un jour ». En réalité, il s'agit d'une dérogation de 16, 32, 46... jours.

L'expérience a prouvé que les parents ne se laissent pas convaincre facilement... Mais où s'arrêter ?

La seule issue possible est de s'engager dans la voie de l'examen des cas présentés par les enfants, quel que soit leur âge. Beaucoup d'institutrices, directrices et inspectrices maternelles s'y sont efforcées.

Mais il est probable que, ici et là, quelques difficultés subsistaient encore, puisqu'un nouveau texte est récemment sorti.

1968 : adapter l'âge d'entrée à l'école élémentaire à chaque enfant.

Il s'agit de la *Circulaire Ministérielle du 10 octobre 1968*. Après le rappel des textes antérieurs auxquels il est fait référence, on lit :

« ...l'obligation scolaire commence pour l'enfant dans l'année où il atteint ses six ans entre le 1^{er} janvier et le 31 décembre; (les circulaires) prévoyaient des cas, où, conformément à l'article 1^{er} de l'arrêté du 18 janvier 1887 modifié, portant règlement scolaire modèle, vous pourriez accorder les autorisations nécessaires au passage à l'école primaire d'enfants n'ayant pas six ans révolus à la rentrée scolaire. C'est ainsi que les enfants âgés de 5 ans 9 mois au 1^{er} octobre peuvent être admis au cours préparatoire. En outre vous avez la possibilité de délivrer une dispense d'âge supplémentaire dans des *cas individuels réellement exceptionnels*.

Non pas un âge mais des aptitudes.

Mon attention a été maintes fois appelée sur cette dispense d'âge supplémentaire qui, dans la pratique, est limitée à un mois. Or il m'apparaît que le critère à retenir pour accorder cette dispense doit être déterminé non par le fait, pour un enfant, d'avoir atteint 5 ans 9 mois à une époque déterminée de l'année scolaire, mais par l'examen bienveillant du cas de l'enfant compte tenu de ses aptitudes.

...Dans ces conditions et sans que les dispositions essentielles des circulaires précitées soient modifiées, les règles d'admission dans le cycle élémentaire doivent être assouplies afin que les enfants âgés de 5 ans au moins à la rentrée scolaire puissent être accueillis au cours préparatoire ».

Plus résolument que les précédents, ce texte nouveau nous fait obligation de nous engager dans *une scolarité sur mesure*. Et résolument aussi, on tourne le dos à la simple prise en considération de la date de naissance, pour se préoccuper « des aptitudes », et ce, en descendant pour l'entrée à l'école élémentaire à l'âge de 5 ans.

Pour les enfants insuffisamment mûrs : passer un an en « classe d'attente ».

Soulignons le fait que la circulaire de 1950 donnait à l'inspectrice le droit de prononcer le maintien d'un an à l'école maternelle pour les enfants reconnus incapables de suivre avec profit le cours préparatoire. Cette possibilité n'a pas été retirée. Et l'implantation des « classes d'attente » dans les écoles maternelles s'élargit chaque année, montrant ainsi qu'elles sont une nécessité.

Ainsi donc, le passage de l'école maternelle à l'école élémentaire se fera entre 5 et 7 ans. C'est la situation actuelle. Elle est certainement sage, et le sera d'autant plus que ceux et celles qui sont chargés de décider pour chaque enfant seront convaincus de l'intérêt de ces mesures et mettront en œuvre pour les appliquer tous les moyens dont nous disposons.

Différences Individuelles : enfants précoces, enfants lents.

Une notion relativement récente au sujet du développement physique et mental des jeunes enfants est celle de *vitesse du développement*. A un âge donné, certains enfants sont plus en avance que d'autres, bien que tous doivent passer par les mêmes étapes. En outre, le développement n'est pas continu ; il existe des périodes d'intense croissance ou maturation, et d'autres où ces processus sont plus lents.

Aussi, l'âge de 6 ans ne correspond-il pas pour tous les enfants à un même niveau de développement physique, affectif, mental. Sans considérer ici les événements qui ont pu contrarier la croissance physique comme la maturation intellectuelle (crises d'ordre affectif, maladies...) il faut admettre que tous les enfants ne sont pas, au même moment de leur vie, aptes à suivre avec profit la section préparatoire. Certains assez rares, peuvent y entrer valablement avant l'âge de six ans et d'autres devront attendre l'âge de sept ans.

Remarquons en passant que le même problème se retrouve à différents niveaux de la scolarité, à l'entrée en classe de 6^e, en particulier ; la question se complique alors, à ce stade d'un échec scolaire qui ajoute sa perturbation aux autres.

10 % d'enfants précoces, 25 % d'enfants redoublent la section préparatoire.

« ...les quotients intellectuels inférieurs à 90 représentent déjà 25 %. Sur les 50 % d'enfants dont le quotient intellectuel se situe entre 90 et 110, la moitié aura d'importantes difficultés scolaires. Ce n'est donc pas par hasard qu'on enregistre 50 % d'enfants redoublant au moins une classe au cours de la scolarité élémentaire, dont 25 % le cours préparatoire. Pour la plupart d'entre eux, il aurait probablement suffi, pour éviter ce redoublement, que le départ fut bon, c'est-à-dire que l'entrée au cours préparatoire eut été retardée d'un an ou deux.

« Inversement, nous voyons que 10 % des enfants se situent dans les tranches supérieures et que la plupart d'entre eux seraient aptes à entrer au cours préparatoire dès l'âge de 5 ans... »

Pour la première catégorie d'enfants citée, les circulaires nous donnent le moyen de garder les enfants dont le développement est lent un an de

plus à l'école maternelle. On sait que l'on a même commencé de mettre au point pour eux une pédagogie des « classes d'attente ».

Quant aux enfants précoces, suivant les habitudes locales, on s'est engagé plus ou moins dans la voie des dérogations d'âge afin de leur permettre d'entrer au cours préparatoire avant l'âge requis.

Un besoin urgent : des psychologues scolaires.

Le problème principal est celui de la détection de ces 10 % d'enfants en avance et de ces 25 % d'enfants plus lents que la moyenne.

Nous n'ignorons pas la solution. Elle passe par la création d'organismes comme les commissions médico-pédagogiques des circonscriptions d'écoles maternelles et surtout par la création de postes de psychologues scolaires connaissant bien les problèmes posés par les jeunes enfants.

En attendant cet équipement très souhaitable, nous ne sommes pas démunis : il existe bien des moyens d'apprécier les aptitudes des jeunes enfants : observation prolongée par le personnel des écoles maternelles, batteries de test (Batterie prédictive de A. Inizan, par exemple).

Rien ne nous empêche donc d'appliquer dès maintenant avec discernement et intelligence les directives des textes en vigueur réglant le passage des enfants de l'école maternelle vers l'école élémentaire.

M. A.

EXEMPLE

DE PROCEDURES PRATIQUES

Les demandes de dispense pourront émaner, soit des familles, soit des écoles maternelles ou classes enfantines. Les directrices des écoles les transmettront à leur inspectrice ou inspecteur départemental (e).

1°) Connaître les aptitudes de l'enfant en cause.

La directrice de l'école et l'institutrice auront pu observer l'enfant au cours de l'année scolaire. Cette observation continue est évidemment le meilleur moyen de pouvoir juger de ses aptitudes d'une manière satisfaisante. Elle permettra de recueillir un certain nombre d'informations :

- sur l'état du développement psycho-moteur,
- sur le niveau de langage,
 - sur les aptitudes intellectuelles, les possibilités d'attention, les intérêts spontanés, la mémoire,
- sur le comportement à l'école,
 - sur le niveau « culturel » de la famille et le soutien qui pourra être apporté à l'enfant.

A ces éléments d'information, il serait bon d'ajouter :

- soit le résultat de tests comme la Batterie prédictive de Inizan que les institutrices peuvent utiliser elles-mêmes,
- soit l'avis d'un psychologue et même d'un médecin.

Il est évident que si l'on peut présenter l'enfant à un Centre médico-pédagogique, ce sera préférable.

2) Etude de dossier et décision.

Les informations citées ci-dessus pourraient être réunies en un petit dossier, transmis pour étude et avis à l'inspectrice (ou à défaut à l'inspecteur) vers la fin de mai. L'étude en est faite conjointement avec l'inspectrice des écoles maternelles et l'inspecteur primaire du secteur scolaire de l'enfant.

Cette étude faite, les conclusions en seront présentées à l'inspecteur d'Académie qui prendra la décision d'admettre ou non l'enfant à l'école élémentaire. Toutefois, celui-ci pourra déléguer son pouvoir de décision à l'inspectrice des écoles maternelles en accord avec l'inspecteur primaire.

Nota : L'observation de l'enfant pendant sa scolarité à l'école maternelle étant la source la plus utile des éléments de décision, il est évident que les enfants qui n'ont pas fréquenté l'école maternelle ou la classe enfantine au moment où la demande de dispense est présentée doivent de préférence être engagés à suivre la section des grands de l'école maternelle ou la classe enfantine à moins que des informations précises aient pu être recueillies sur leurs aptitudes.

CORRESPONDANTS I.P.É.M.

Pour vous informer sur l'I.P.E.M., pour créer un groupe de travail, pour échanger, écrivez à :

- 01 : M. M. DUBAUX, École Communale, O1-Bage-la-Ville.
- 24 : Mme J. LE GOFF, Le Petit Mas, Sarlat.
- 28 : M. et Mme NAVIAUX, Ecole de Garçons du Centre, Nogent-le-Rotrou.
- 31 : Mme M. CATHALA, 26, rue Capus, Toulouse, tél. 52-34-68.
- 50 : M. G. CROCHET, groupe scolaire, St-Hilaire-du-Harcouët.
- 54 : Mme M.-P. THOMAS, 5, rue Charles-Péguy, Jarny.
- 59 : M. A. BARBE, 22, rue Mirabeau, Loos.
- 64 : Mlle F. NOGUÈS, école Saint-Cricq, Oloron.
- 75 : Mme R. GINESTE, 69, rue de la Tombe-Issoire, Paris-14^e, tél. 707-27-66.
- 77 : M. Y. TROUBAT, école communale, Villeroy, 77-Charny.
- 78 : M. M. DELÉPINE, rue du Port-Marly, Marly-le-Roi.
- 91 : M. J. DOUVENOT, école de garçons, Saux-les-Chartreux, tél. 920-71-87.
- 92 : M. et Mme BOURGAREL, 20, rue H.-Barbusse, Gennevilliers, tél. 733-17-93.
- 93 : M. J. RENAUD, 37 C. Parc des Courtillères, Pantin, tél. 833-20-81.
- 94 : M. FALIGAND, 8, allée Roland-Garros, Orly, tél. 235-43-73.
- 95 : M. A. BONBONNELLE, Ecole du Centre, Villiers-le-Bel, tél. 990-08-13, P. 096.
- C.A. : Mme G. PRÉFONTAINE, 250 de la Saudrays, Boucherville, P.Q. Canada, tél. 655-50-87.
- E : Señor S. HERRERO-PALLARDO, Ruiz-Morote, 12, Ciudad Real, España.
- P : Senhor V.-M. de AZEVEDO DUARTE, Rua Andaluz-17, 3^e Esq., Lisboa-1.
- PR : Señorita Zoila FIELD, Castilla 126, Lima, Perú.
- R.A. : Señorita Estela MINERVINI, Sarmiento 3425, Santa Fé, República Argentina.

cybernétique, information et mémoire

1. — THEORIE

DE L'INFORMATION

La théorie de l'information a pour objet l'étude de la transmission de l'information par un système physique ou de télécommunication.

Elle débute par une définition mathématique de l'information en considérant une situation capable de comporter W_0 cas distincts, équiprobables à priori. Lorsqu'on possède une certaine information I_1 , le nombre des cas possibles est réduit à W_1 . On prend comme mesure de l'information l'expression :

$$(1) I_1 = K \log (W_0/W_1) = K (\log W_0 - \log W_1),$$

K étant une constante qui dépend du système d'unités ; en unités thermo-dynamiques $K = k = 1.38.10^{-9}$ (constante de Boltzmann).

L'emploi des logarithmes s'impose pour donner à l'information la propriété additive. Pour les problèmes de pure information, on emploie la numération binaire ; avec $K = \log_2 e$:

$$(2) I_1 = \log_2 W_0 - \log_2 W_1 \text{ (en unités bits) (binary digits)}$$

Prenons à titre d'exemple un dé à 8 faces et faisons un coup ; l'information obtenue est 3 : ($W_0 = 8 = 2^3$, $W_1 = 1$, $I_1 = 3$).

Cela posé, considérons un système de communication destiné à assurer la liaison entre une source d'information ou de messages et un utilisateur qui peuvent être l'un et l'autre soit des êtres humains, soit des appareils. La liaison proprement dite est assurée par une voie de télécommunication sur laquelle on peut transmettre des signaux d'information, c'est-à-dire des grandeurs, électriques ou autres, qui sont fonctions du temps ; ces signaux sont susceptibles d'être déformés en cours de route (retards, affaiblissement, distorsions, bruits, etc.).

L'objet de la théorie de la transmission de l'information est précisément de déterminer les conditions dans lesquelles une voie de télécommunication constitue un système de communication satisfaisant (c'est-à-dire dépourvu de distorsions) entre une source et un utilisateur donnés. Ce problème de transmission de l'information reçoit une définition purement statistique grâce à la formule (1), d'où sont exclus les éléments humains.

1.1. — Information et entropie

La thermodynamique statistique repose essentiellement sur le théorème de Boltzmann :

$$(3) s = k \log W$$

où S est l'entropie et W , le nombre de complexions élémentaires ou « permutabilité », c'est-à-dire le nombre de microétats distincts que peut prendre un système physique dont on s'est donné les variables macroscopiques (pression, volume, énergie, etc.). Si on rapproche (1) de (3), on obtient avec Brillouin le résultat suivant :

	Etat	Information	Permutabilité	Entropie
(4)	(0	$l_0 = 0$	W_0	S_0
	(1	$l_1 = 0$	W_1	S_1

$$(5) \quad S_1 = S_0 - l_1, \text{ avec } K = k.$$

L'information apparaît comme un terme négatif dans l'entropie totale du système considéré :

$$(6) \text{ Information} = \text{Néguentropie} = \text{Entropie négative}$$

A la lumière de ce principe (6), on peut montrer que toute information doit être payée en néguentropie, et que, réciproquement, l'information peut être utilisée pour augmenter la néguentropie (c'est-à-dire réduire l'entropie) du système.

1.2. — principe de brillouin ou principe de carnot généralisé

Dans tout système isolé, la quantité « néguentropie + information » va toujours en diminuant ; dans les processus réversibles, elle reste constante. Il y a dégradation incessante au sens du principe de Carnot. Le processus complet de ces transformations s'écrit :

$$(7) \text{ Néguentropie} \quad \text{Information} \quad \text{Néguentropie},$$

avec perte à chaque transformation.

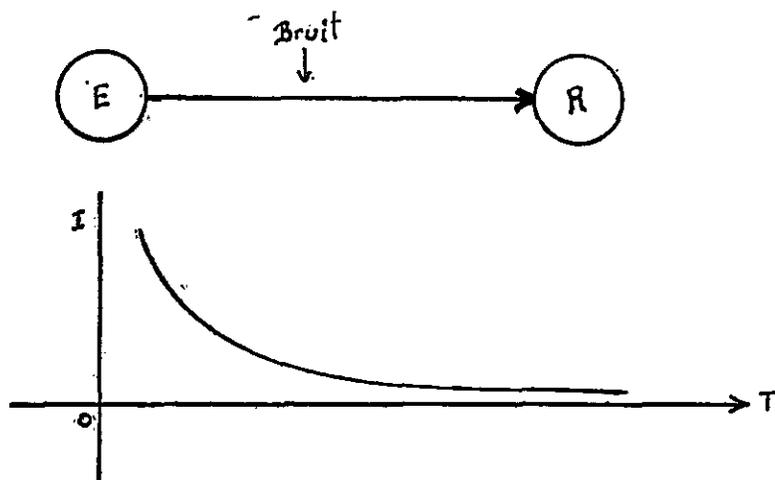
La plus petite quantité de néguentropie N nécessaire pour obtenir une parcelle d'information est (8) $N^{\min} = k \log 2 = 0,7k$, et fournit un « bit » d'information. La discussion précise des conditions expérimentales montre qu'aucune expérience effectuée au laboratoire (ou en télécommunication) ne saurait fournir une information quelconque sans que l'entropie du laboratoire soit accrue d'au moins $0,7k$.

Ces considérations semblent conduire à une nouvelle limitation fondamentale des possibilités expérimentales, limitation basée sur l'existence de la constante k , et, partant, indépendante du principe d'incertitude d'Heisenberg qui s'appuie sur la constante h de Planck.

1.3. — transmission d'information

Comment se présente dès lors le problème de la transmission de l'information ? (N° 1). Un câble télégraphique est le siège d'une agitation thermique caractérisée par un bruit de fond et une entropie S voisine de son maximum. Quand on envoie sur le câble une série d'impulsions de courant, représentant un télégramme, on crée un état instable, comportant information et néguentropie. La néguentropie est fournie par la batterie ou source de courant du système émetteur. Les signaux s'affaiblissent et se déforment en se propageant. Néguentropie et information se présentent ainsi simultanément en vertu du principe de Brillouin. Les signaux sont reçus au récepteur, ce qui reste de néguentropie au bout du câble est changé en information pure. Des remarques semblables s'appliquent à tous les procédés de télécommunication dans lesquels on transmet simultanément l'information, l'énergie et la néguentropie. Le récepteur traduit la néguen-

trope physique en information pure. On possède actuellement une théorie cohérente très poussée du signal et de l'information. Des tentatives d'extensions à la biologie, à la psychologie, à la sociologie sont en cours.



2. — CYBERNETIQUE

ET DIRECTION

Historiquement, le développement des progrès techniques qui ont permis après la dernière guerre mondiale de doter la biologie d'outils merveilleusement efficaces a coïncidé avec le développement des théories cybernétiques et des sciences de la transmission des informations, qui ont fourni aux biologistes des modèles directement applicables aux processus vitaux.

Si la cybernétique n'a pris son véritable essor qu'au cours de la dernière décennie, grâce aux progrès de la technique moderne, elle existait en tant que science dès le début du siècle dernier, puisqu'elle figure dans la classification des sciences qu'Ampère publia en 1834 ; il désignait par ce terme la partie de la politique qui s'occupe des moyens de gouverner. Le terme de cybernétique se rencontre même dans certains dialogues de Platon où le philosophe définit le sens profond du verbe gouverner et l'illustre par des exemples très variés : pilotage d'un navire, conduite d'un char ou gouvernement d'un pays. Les progrès des sciences physiques et surtout l'emploi de l'électricité et des transistors ont permis à l'homme de réaliser des machines qui ne soient plus de simples instruments, mais des systèmes où se réalise la synthèse de l'acte de gouverner. Dès lors la cybernétique est devenue la science qui aboutit à l'automatisme. Ces machines sont douées d'organes d'information et de systèmes de régulation leur permettant de gouverner véritablement leur travail conformément aux directives définies dans leur programme.

C'est au cours de la deuxième guerre mondiale que les services de défense anti-aérienne eurent à faire face à des problèmes insolubles avec le seul contrôle humain, notamment le déplacement des antennes de radar. Il fallut alors créer des servomécanismes, c'est-à-dire des systèmes capables de réaliser seuls un certain programme d'action à la suite d'une comparaison entre les consignes qui leur sont données et le travail

qu'ils exécutent. C'est ainsi que les radars d'artillerie anti-aérienne suivent la cible ennemie et transmettent les informations (azimuth, hauteur, éloignement, vitesse de l'avion) à une calculatrice électronique qui, d'elle-même, pointe le canon et assure le départ automatique de l'obus. Les techniciens qui ont réalisé des servo-mécanismes aussi parfaits appartenait à des disciplines très diverses, notamment la physique et les mathématiques, qui firent des progrès considérables. Ces moyens nouveaux peuvent être appliqués à des groupes de production, voire à des usines entières, pour leur permettre de fonctionner sans intervention humaine intermédiaire et d'effectuer une suite complète d'opérations sous le contrôle d'un programme unique. Des mécanismes autorégulateurs permettent au système de s'adapter de lui-même aux changements de charge ou de régime en l'absence de toute régulation extérieure.

C'est également au cours de la dernière décennie que s'est élaboré le concept de mesurabilité de l'information. Comme le remarque Colin Cherry, de l'Imperial College de Londres : « Quand nous considérons les immenses investissements de capitaux dans les réseaux et leur importance sociale et économique, il paraît surprenant que la « denrée » que vendent ces réseaux n'ait pas été définie et mesurée jusqu'à une époque récente ; cette denrée, c'est l'information ». C'est en effet à une époque récente que fut établie la formule de Wiener-Shannon, définissant la capacité d'information, ou entropie négative d'information. Mais dès 1927, Hartley fit faire un progrès décisif à la notion d'information sélective en montrant que l'on peut mesurer la grandeur de l'information, grâce à une unité que l'on appela BIT (contraction de binary unit). Ce type d'information permet de retrouver un élément au sein d'un certain nombre d'autres éléments en procédant à des sélections par alternative. On indique chaque fois par une réponse positive ou négative si l'information proposée est vraie ou fausse — chaque dichotomie vaut un bit.

2.1. — information génétique

C'est en 1947 que Norbert Wiener publia un premier ouvrage intitulé *Cybernetics*, dans lequel il formulait les principes généraux des mécanismes capables de gouverner ; c'est peut-être de cette époque que date l'évolution intellectuelle qui inaugura l'ère de la biologie moléculaire. En effet, les modèles de programmes ou des procédés de mémorisation destinés à des machines à calculer, s'apparentaient de façon remarquable à des phénomènes biologiques. Le problème majeur de la biologie était celui de la transcription du message héréditaire (qui définit tout individu) en chaînes de réactions biochimiques aboutissant à tous les traits qui constituent cet individu. Ce qui caractérise un être vivant, c'est le fait qu'il puise de l'énergie dans le milieu qui l'entoure pour se maintenir, s'accroître et se reproduire, selon un plan bien défini et par des séries de réactions chimiques contrôlées. Chacune de ces réactions ne se produit qu'en présence d'un catalyseur qui lui est spécifique : une enzyme. Il existe des millions et des millions d'enzymes différentes. Chacune est une molécule protéique particulière, différente de toutes les autres et fabriquée selon un modèle bien précis. La question de la formation de toute matière vivante se ramène donc à celle des enzymes. Comme le fait remarquer plaisamment Elson : « Une fois les enzymes convenables fabriquées, les réactions chimiques s'effectuèrent de façon coordonnée et un organisme sera fabriqué : dans un cas un bacille typhique, dans l'autre Brigitte Bardot ». Précisons que dans ce dernier cas, le lot d'enzymes est beaucoup plus complexe que dans le premier.

Le grand problème est donc de savoir comment ces enzymes et en général comment les protéines sont synthétisées dans la cellule vivante. On sait maintenant que l'information définissant toutes les protéines est inscrite dans l'acide désoxyribonucléique (ADN) constituant des chromosomes (qui sont les dépositaires de tous les caractères héréditaires).

On sait comment ces informations sont inscrites dans la structure de la molécule et le « code » en a été déchiffré.

On connaît la façon dont ces informations sont « copiées » par un autre acide nucléique, l'acide ribonucléique (ARN) et « traduites » dans la structure des protéines-enzymes, qui réalisent en fin de compte le programme de ces informations.

On a étudié différents servo-mécanismes qui contrôlent le déclenchement et le rythme de ces chaînes de fabrication.

Bref, la cellule vivante peut être étudiée comme une usine merveilleusement automatisée et les physiciens, les mathématiciens, les ingénieurs, peuvent désormais appliquer leurs méthodes et leurs raisonnements à l'étude de son fonctionnement. Cette fusion de domaines autrefois séparés de la connaissance scientifique est une des caractéristiques les plus frappantes de la biologie moléculaire. Si l'on considère la cellule vivante comme une machine ou plus exactement comme un ensemble d'usines automatiques réglées par un programme, le problème essentiel de la biologie est de connaître la façon dont toutes les informations définissant l'être vivant sont inscrites dans les molécules essentielles des chromosomes. Il faut savoir également comment le message génétique transmis à travers les générations s'exprime en commandant la synthèse de protéines-enzymes, dont l'activité réalise étape par étape, toutes les caractéristiques d'un individu donné et toutes les modalités du fonctionnement de cet organisme. Il faut savoir enfin comment la transmission de l'information et sa transcription en protéines sont contrôlées de telle sorte que le fonctionnement de chaque cellule et de l'organisme dans son ensemble soient parfaitement harmonieux.

La biologie moléculaire a sinon résolu du moins magnifiquement inauguré l'étude de ces problèmes : le codage des informations génétiques, le mécanisme de transmission des informations depuis les chromosomes jusqu'aux chaînes de synthèse des protéines, les différents mécanismes de régulation mis en œuvre par la cellule pour contrôler le flux d'information et son expression, autant de questions désormais bien posées et connues dans leurs grandes lignes.

Pour comprendre les progrès accomplis dans ce domaine, il faut tout d'abord connaître le cadre des événements, c'est-à-dire la cellule, puis les protéines, qui sous forme d'enzymes, sont à la base de tous les processus vivants et qui représentent la traduction des messages héréditaires des acides nucléiques, enfin le mécanisme de synthèse de ces protéines ; toutes ces notions sont nécessaires pour aborder de façon efficace la question du codage de l'information génétique. C'est ainsi que chronologiquement les recherches et les découvertes se sont succédées et c'est ainsi que nous allons essayer de les exposer.

3. — MATIERE

ET MEMOIRE

La mémoire de l'espèce et la mémoire des individus — Le neurone, cellule de l'intelligence et de la pensée — Circuits électriques ou molécules ; les deux théories de la mémoire — ARN et mémoire — Transfert de mémoire : les planaires cannibales et pavloviennes — Des planaires aux rats, des rats à l'homme — Stimulation de la mémoire par l'ARN ou les protéines — Les bases moléculaires de la mémoire — La mémoire sous le contrôle des gènes.

La biologie moderne commence à expliquer de manière satisfaisante la façon dont les informations définissant un individu dans toutes ses caractéristiques morphologiques, physiologiques et psychologiques sont inscrites dans ses molécules d'ADN, selon un code bien défini, et comment elles s'expriment par l'intermédiaire de chaînes de réactions chimiques dont chaque étape est assurée par une enzyme dont la définition contenue dans le registre de l'ADN est copiée par l'ARN messager, lequel à son tour sert de modèle pour l'enzyme. C'est ainsi que l'on peut imaginer la base physique de la « mémoire de l'espèce », qui conserve à travers les générations successives la forme et les caractéristiques des individus. Cette « mémoire » apparaissait miraculeuse aux anciens philosophes. Montaigne considérait comme un véritable miracle « que cette goutte de semence de quoy nous sommes produits contient non seulement la forme corporelle mais des pensements et inclinations de nos pères ». Ce qui était autrefois matière à spéculation philosophique n'est plus maintenant qu'un chapitre de la biochimie et de la génétique relatif au codage de toutes les informations définissant l'individu à l'intérieur de l'espèce

dans la gamme particulière et unique de molécules d'ADN qui caractérise chacun d'entre nous.

Mais les acquisitions de la biologie dans ce domaine sont si révolutionnaires, elles permettent d'atteindre un degré de compréhension si élevé que du même coup, elles amènent à reconsidérer les bases physiques de notre propre mémoire. C'est-à-dire, en somme, de ce qui conditionne tout le savoir humain et qui fournit la matière première de nos pensées et l'origine de nos sentiments dans toute leur complexité. Cette richesse de savoir et d'émotions que notre cerveau emmagasine et qui constitue toutes les formes d'information utilisées dans notre société, pourrait-elle aussi se trouver inscrite dans des molécules d'acides nucléiques, et le problème de notre mémoire pourrait-il s'intégrer dans le cadre général de la biologie moléculaire ? Ce n'est pas impossible et les découvertes de cette science pourraient bien jeter une lumière nouvelle sur les mystères de la conscience, de la mémoire, de l'instruction et de nombreux processus mentaux.

3.1. — la mémoire

Nous le savons tous, c'est le cerveau qui est le siège de la pensée, c'est à son niveau que les données du monde extérieur sont reçues, c'est de là que partent les instructions envoyées aux muscles et, à tout moment, l'arrivée des signaux du monde extérieur et le départ de signaux déterminant notre comportement sont mis en rapport avec notre expérience passée. L'importance de la masse de souvenirs engrangés dans notre mémoire est beaucoup plus grande qu'on ne le croit pour notre perception immédiate du monde extérieur. Dans la plupart des cas, les éléments d'informations qui proviennent du monde extérieur et parviennent à la conscience sont assez peu nombreux et à partir de quelques traits caractéristiques, le cerveau est capable d'identifier un objet en faisant appel aux éléments que lui fournit sa mémoire. Notre vision du monde est conditionnée dans une très grande mesure par l'apport de notre mémoire, et même un objet totalement inhabituel peut être réduit à un ensemble d'éléments déjà connus, et sa connaissance finit toujours par s'étayer sur un certain fond de souvenirs. Nous ne savons rien de la vision du monde d'un très jeune bébé, il est probable qu'elle est tout à fait rudimentaire. Un aveugle de naissance qui recouvre la vue ne « voit » pas les objets comme nous les voyons, il faut qu'il acquière un certain lot de souvenirs visuels avant de pouvoir interpréter correctement les données que ses yeux transmettent à son cerveau.

La mémoire qui accumule et évoque au besoin tous les éléments de nos expériences passées est donc le facteur essentiel de notre activité intellectuelle. A son stade le plus primitif, elle n'est rien d'autre que l'acquisition de données essentielles à la survie. Un jeune animal qui a appris à ses dépens que le feu brûle ne s'en approchera plus. Chez l'homme adulte le processus est beaucoup plus compliqué. Essayons de définir exactement ce que nous entendons par mémoire. En fait trois faits sont contenus dans ce mot : le premier concerne la modification induite dans le cerveau par une expérience particulière, c'est le phénomène de mémoire lui-même ; le deuxième est la persistance de ce nouvel état, qui représente la « trace de la mémoire » ; enfin le troisième est ce que nous appelons le souvenir : l'utilisation de la « trace de la mémoire » ou rappel. Apprendre, c'est effectuer les opérations de mémoire et de rappel. Mais, pour que le rappel soit possible, il faut bien que quelque chose soit emmagasiné dans le cerveau pour constituer la trace et servir de base au souvenir.

La cybernétique a aidé à éclairer la question de la mémoire et à bien poser le problème, car il existe des analogies assez frappantes entre le cerveau et les ordinateurs électroniques, si l'on admet que toute mémoire peut être divisée en unités d'information qui peuvent être conservées. La mémoire de l'ordinateur est constituée par des éléments magnétiques chargés d'enregistrer de façon définitive les « bits » d'information qui peuvent être retrouvés lorsqu'ils sont nécessaires. Dans le cerveau, ce sont les neurones qui interviennent dans le processus de conservation des informations. Mais comment ? L'analogie avec les ordinateurs s'arrête là et il nous faut découvrir comment les neurones peuvent effectuer leur tâche. Pour cela, il est nécessaire d'esquisser rapidement un schéma du neurone et de son fonctionnement.

3.2. — le neurone (intelligence et pensée)

Les neurones sont des cellules de forme bien particulière, étoilées, avec un extraordinaire réseau de ramifications; des cellules plus petites appelées cellules de la névrologie leur sont étroitement associées. Il existe dans le cerveau quelque dix milliards de neurones recouverts ou entourés par 100 milliards de cellules de la névrologie. Le neurone est une cellule présentant un très haut degré de différenciation; c'est certainement, par ses propriétés, la cellule la plus remarquablement spécialisée dans tout l'organisme. On en distingue trois types principaux: les neurones moteurs qui déclenchent la contraction des muscles, les neurones sensoriels qui reçoivent et transmettent tous les éléments d'informations dont l'homme dispose sur le monde extérieur: lumière, sons, odeurs, chaleur, pression, etc., et les interneurones, les plus nombreux, qui relient entre eux les autres neurones, formant un réseau d'une complexité remarquable. Comme toutes les cellules vivantes, le neurone comporte un noyau contenant le même ADN avec les mêmes informations génétiques que celui qui est contenu dans les noyaux de toutes les autres cellules. Son cytoplasme contient les organites caractéristiques de la cellule vivante et il se prolonge en un axone ou fibre nerveuse qui transmet l'impulsion électrique de l'influx nerveux. Il présente également des ramifications plus courtes, les dendrites qui, elles, reçoivent l'influx nerveux d'autres cellules. L'axone se subdivise en de nombreuses ramifications qui s'unissent avec les autres neurones par des connexions appelées synapses. On a évalué à plusieurs centaines le nombre de synapses que contracte un neurone avec d'autres neurones, ce neurone reçoit lui-même par ses dendrites des centaines de connexions avec les axones d'autres neurones. Un réseau d'une complexité extraordinaire est ainsi constitué entre les milliards de neurones.

On sait maintenant comment les neurones produisent et transmettent l'influx électrique. A l'intérieur de la cellule se trouve une concentration élevée d'ion potassium, et d'ions sodium à l'extérieur. Une différence de potentiel de 70 millivolts existant à travers la membrane cellulaire empêche les ions sodium de sortir et maintient l'équilibre. Lorsqu'un récepteur sensoriel envoie un influx électrique au neurone (par exemple un éclair lumineux arrive à l'œil et les cellules de la rétine envoient un influx électrique à une cellule du cerveau), cet influx provoque une chute de potentiel à la base de l'axone, permettant ainsi aux ions sodium de pénétrer; un minuscule courant électrique chemine alors le long de l'axone.

Tout comme dans les ordinateurs, le neurone déclenche ou ne déclenche pas sa réponse selon que l'influx qui lui arrive est ou n'est pas suffisant pour atteindre son seuil de réponse.

A l'extrémité de l'axone se trouve un renflement: le bouton synaptique, qui est séparé par deux angstroms de la surface de l'autre neurone auquel il est relié par de fins filaments. Le courant arrivant par l'axone traverse cet espace par un mécanisme complexe qui comporte de petites vésicules synaptiques contenant des substances de transfert, qui sont libérées lorsque le courant arrive au niveau de la synapse. Ces substances traversent l'espace entre les deux parties de la synapse, parviennent à la surface du neurone et déterminent l'ouverture de pores dans la membrane de cette cellule. Une certaine quantité d'ions sodium pénètre dans le neurone et y recrée ainsi une réplique exacte de l'influx nerveux original. Ce processus permet une modulation précise et contrôlée des influx nerveux.

3.3. — circuits électriques ou molécules

Toutes les cellules fonctionnent selon un mécanisme biochimique et la base de l'activité de la cellule nerveuse doit être recherchée dans les réactions chimiques dont elle est le siège. Cependant le fait que l'influx nerveux est de nature électrique a poussé certains neuro-physiologistes à porter toute leur attention sur ces phénomènes et à expliquer toute l'activité du neurone en termes d'électricité. Les partisans de théories électriques disposaient d'arguments de poids depuis l'invention de l'électroencéphalogramme par Hans Berger en 1924. Cet auteur autrichien avait réussi le premier à enre-

gistrer l'activité électrique du cerveau à partir de la surface du crâne humain. On put s'apercevoir ainsi que cette activité était continuée même dans le sommeil. Walter H. Hess en Suisse mit au point une méthode très ingénieuse d'implantation d'électrodes en différents points du cerveau des animaux, permettant de stimuler électriquement des groupes de neurones définis, pour voir la réaction qui en résulte. Ces méthodes ont permis des progrès considérables dans la connaissance du fonctionnement du cerveau, qui est le siège d'une activité « de fond » constante de bas voltage, le rythme alpha, et qui se modifie selon que le sujet est en état de veille ou de sommeil, d'excitation sensorielle ou de travail intellectuel. L'implantation d'électrodes en des points très précis, a permis de localiser dans le cerveau les centres visuels et auditifs, entre autres; Wilder Penfield, grand neurophysiologiste de Montréal, réussit à localiser chez l'homme avec beaucoup de précision le centre de contrôle du langage dans le cortex. Plus récemment James Olds découvrit les centres du « plaisir », si importants dans la détermination du comportement.

Les brillants succès des partisans de l'électricité dans l'étude du fonctionnement du cerveau rejetèrent longtemps dans l'ombre les travaux des biochimistes qui analysaient le cerveau. Il faut reconnaître aussi que les processus en cause sont extrêmement rapides. Les électro-physiologistes tiennent compte de fractions de secondes dans l'activité des neurones; aucune méthode biochimique ne peut espérer saisir des modifications aussi fugaces.

D'autre part, le cerveau comparé aux autres organes, est certainement le plus sensible aux troubles de l'apport d'oxygène et de circulation du sang. Le simple fait de sacrifier l'animal, qui est le prélude inévitable à toute analyse biochimique du cerveau, modifie certainement le métabolisme de ce fragile tissu, si bien que les résultats obtenus ne reflètent pas nécessairement l'état du cerveau vivant au moment de l'expérimentation. Cependant, des substances intervenant dans la transmission de l'influx nerveux au niveau des synapses furent mises en évidence: l'acétylcholine et la sérotonine. Sir John Eccles et ses élèves, en Australie, démontrèrent de façon très élégante, en utilisant concurremment la microscope électronique et l'implantation de micro-électrodes permettant d'exciter un seul neurone, l'importance de ces substances spécifiquement adaptées aux diverses modalités de fonctionnement du système nerveux.

On découvrit enfin des substances présentes dans la nature ou préparées par synthèse qui agissent sur les centres cérébraux presque aussi spécifiquement que les impulsions électriques. A l'heure actuelle, il n'y a plus guère d'opposition entre les neurophysiologistes; l'activité du cerveau est électrique et biochimique, et le problème de la mémoire doit être abordé dans cette double perspective.

Les traces de mémoire peuvent être théoriquement imprimées dans le cerveau de trois façons différentes: 1° une altération physique dans la structure des cellules nerveuses elles-mêmes; 2° une altération du réseau complexe de synapses qui relient des neurones entre eux; 3° une modification subcellulaire d'ordre biochimique à l'intérieur des cellules.

La première théorie a été prise en considération au début de ce siècle, et la possibilité de modifications significatives dans la forme et la taille des cellules nerveuses fut évoquée par certains chercheurs comme un témoin de l'activité du cerveau; mais ces recherches ne menèrent pas très loin. Par contre, la découverte de l'activité électrique du cerveau conduisit à une théorie électrique simple et élégante de la mémoire.

3.4. — théorie électrique de la mémoire

Considérons un événement agissant sur le cerveau. Il y suscitera un schéma bien particulier de courants électriques concernant ses nombreuses cellules nerveuses. Chaque trace de mémoire correspondrait à un circuit unique où le courant circulera indéfiniment, perpétuant l'événement dans un certain réseau de neurones. Le circuit le plus simple concernerait trois cellules B, C et D. Mais chacune de ces cellules

pourrait participer par ailleurs à un très grand nombre d'autres circuits, (rappelons ici que chaque neurone peut réaliser au moins une centaine de connexions avec d'autres neurones).

Comme le nombre des neurones est de l'ordre de 10 milliards, le nombre de combinaisons de circuits possibles est immense et suffit largement pour enregistrer tous les souvenirs qui peuvent peupler la vie la plus longue et la plus riche en événements. Cette théorie extrêmement séduisante tenait compte de l'activité électrique constante du cerveau et de la richesse de combinaisons possibles entre les neurones. Le grand physiologiste britannique Sir Charles Sherrington en cisela la définition en une formule brillante et hautement évocatrice, en comparant le cerveau à « un métier à tisser magique où des millions de navettes-éclairés tissent un réseau évanescant »... Il est effectivement très séduisant d'imaginer des millions de circuits électriques différents tracés au fur et à mesure de nos expériences dans l'immense réseau des neurones et perpétuant à bas voltage le trésor de nos expériences passées, sous forme d'un bruit de fond d'un bourdonnement continu de l'activité cérébrale. Un événement fortuit, la saveur d'une madeleine dans une tasse de thé, recrée les conditions initiales d'un circuit particulier qui accroît son intensité et redonne à la conscience un souvenir. D'autres circuits étroitement connectés avec le premier sont stimulés à leur tour et de proche en proche tout le « réseau évanescant » des traces de mémoire pourrait être stimulé et permettre la rédaction des vingt volumes d'A la recherche du temps perdu, où le foisonnement des faits évoqués dans leurs moindres répercuss-psychologiques donne une idée très haute de la richesse des combinaisons de synapses dans le cerveau proustien.

Il faut se défier des théories trop séduisantes basées sur un trop petit nombre de faits précis ; elles vieillissent vite. Cette théorie de la mémoire ne saurait être retenue, tout au moins sous cette forme. En effet, l'idée de la persistance des traces de mémoire sous forme de circuits électriques permanents impliquait pour le cerveau une dépense de plus en plus considérable d'énergie, à mesure que l'expérience augmente. La solution au problème de la mémoire doit être plus économique à priori ! D'autre part des faits expérimentaux sont incompatibles avec cette théorie. Si l'on dresse des animaux à effectuer certains gestes et qu'on les soumette à un violent électrochoc ou à des drogues puissantes qui bouleversent tous les circuits électriques du cerveau, les animaux n'oublient pas pour autant ce qu'on leur avait appris auparavant. De même si on place des souris dressées à des températures inférieures à 0°, conditions dans lesquelles pratiquement toute l'activité électrique cesse, ces souris, une fois remises de leur hibernation, se souviennent de tout ce qu'elles savaient. La mémoire est gravée de telle sorte qu'aucune panne de courant ne peut l'effacer ; elle ne saurait donc être entièrement électrique.

Entre 1930 et 1940, le neuropsychologue Karl Lashley effectua un certain nombre de recherches pour essayer de découvrir comment la mémoire peut être emmagasinée dans le cerveau. Il pratiquait l'ablation de parties du cortex cérébral et des incisions diversement orientées, dans les cerveaux de rats préalablement entraînés à effectuer certaines tâches. Les incisions n'affectaient pas la mémoire ; quant aux ablations, si elles conduisaient à une certaine perte de mémoire, cette perte semblait dépendre plus de la quantité totale de substance cérébrale enlevée que de la localisation de l'ablation. Tout cela cadrait mal avec la théorie de circuits électriques précis entre les neurones représentant tel ou tel souvenir et pour lesquels l'intégrité du cortex est vitale. Ces résultats suggèrent plutôt une mémoire diffuse dans tout le cortex sous forme chimique. La question de la localisation des souvenirs a été reprise par l'électrophysiologiste Wilder Penfield à Montréal. Au cours d'opérations neurochirurgicales effectuées sous anesthésie générale, ce chercheur s'est aperçu que si l'on stimule électriquement certaines portions du cerveau, le patient évoque avec un luxe de détails extraordinaire les impressions visuelles, les sons et les pensées relatives à une journée passée. Ces résultats, contrairement à ceux de Lashley suggèrent que, au moins pour certains souvenirs, il existe des localisations particulières dans le cerveau. Quoi qu'il en soit, la théorie électrique de la mémoire ne pouvait plus être retenue dans la forme initiale.

En fait, un certain nombre de données ont amené à considérer la mémoire de façon plus nuancée. On admet qu'elle comporte trois niveaux. Le premier représente la mémoire à court terme qui ne dure que quelques secondes. Au plus elle comporte la foule d'informations sensorielles qui arrivent à notre cerveau à tout moment et qui sont aussitôt oubliées comme inutiles et sans intérêt. Le deuxième niveau concerne une mémoire à moyen terme qui dure de quelques minutes à quelques heures ; certains écoliers utilisent ce type de mémoire lorsqu'ils lisent rapidement leur leçon avant l'interrogation. Ils la retiennent juste assez de temps pour pouvoir répondre correctement, mais l'oublient très vite ensuite. Enfin la mémoire à long terme concerne les informations et les impressions sensorielles qui sont sélectionnées par le cerveau pour leur utilité, leur intérêt ou leur intensité. Ce sont les éléments de la culture générale qui subsistent toute la vie ; ce sont aussi les souvenirs impérissables qui embellissent et enrichissent notre vie affective.

Pour que la mémoire devienne permanente, il faut un certain temps. Pendant la demi-heure ou l'heure qui suit son acquisition, la trace de mémoire est fragile. C'est un fait d'observation courante que les accidentés ayant reçu un coup sur la tête ne peuvent se rappeler les événements qui ont précédé immédiatement l'accident. Sur le plan expérimental, si on entraîne des rats à exécuter une certaine tâche et qu'on les soumette à un électrochoc immédiatement après, ils oublient tout ce qu'ils ont appris.

Si le choc intervient 15 à 30 minutes après la mémoire est diminuée. Après 24 heures, le souvenir n'est plus affecté par le choc. On peut donc admettre que les deux premiers stades de la mémoire sont électriques, mais que la mémoire à long terme doit être gravée dans le cerveau sous une forme moins évanescence que celle d'un courant électrique. La théorie moderne que nous allons maintenant envisager fait intervenir les molécules d'ADN, d'ARN et de protéines dans le phénomène d'enregistrement de la mémoire. Le code de l'ADN et de l'ARN servirait à la transcription dans les neurones de toutes les informations de notre expérience, de sorte que l'activité cérébrale devient un problème accessible à la biologie moléculaire.

3.5. — ARN et mémoire

Dès 1951, Halstead suggéra qu'une certaine modification des nucléoprotéines du neurone pourrait être la base du phénomène de mémoire. L'idée venait trop tôt et elle tomba dans l'indifférence générale. La science ne peut retenir une idée à une époque où les moyens d'investigations nécessaires à sa vérification ne sont pas encore au point. A l'heure actuelle, nous pouvons envisager cette théorie avec l'espoir d'y trouver enfin l'explication biochimique de la mémoire.

Le véritable pionnier dans ce domaine fut le Suédois Holger Hyden, de Göteborg. Comme nous l'avons indiqué, les travaux biochimiques portant sur le cerveau total ne peuvent rendre compte de ce qui se passe à l'intérieur d'un neurone, le tissu cérébral étant trop hétérogène. Hyden mit donc au point une technique de micromanipulation qui lui permit d'isoler un seul neurone à la fois. Il réussit ensuite à débarrasser ce neurone des cellules gliales qui l'enveloppent, il isola enfin le noyau et le cytoplasme de la cellule afin d'en analyser séparément le contenu en ARN et en protéine. C'est vers 1960 que les travaux d'Hyden et de ses collaborateurs commencèrent à porter leurs fruits. Hyden étudia tout d'abord le cortex cérébral de rats isolés dans des boîtes dans l'obscurité et le silence, de sorte qu'ils ne recevaient aucune information d'origine visuelle ou auditive et relativement peu d'origine tactile. D'autres rats étaient réunis dans une même cage de sorte qu'ils pouvaient jouer ensemble, et on leur apprenait à accomplir certains actes nécessitant une discrimination visuelle ou auditive. Comparant les cerveaux des deux séries de rats, Hyden ne constata aucun changement morphologique important dans les neurones du cortex, mais leur composition chimique était bien différente. Les cerveaux des rats ayant reçu une très pauvre expérience sensorielle contenaient très peu d'ARN et de protéines dans leurs cellules ; au contraire, la teneur en ARN et en protéines des cellules de cortex de rats ayant mené une vie riche en événements était très élevée. Cette première expérience ne montrait pas

encore de façon précise le rôle de l'ARN dans la mémoire elle-même. Dans un autre type d'expérience, encore plus élégante, Hyden et Eghazy apprirent à des rats à atteindre leur nourriture en grimant en équilibre le long d'un câble d'acier incliné à 45°, ce qui implique un apprentissage que la mémoire doit retenir. L'analyse des neurones montra une augmentation de l'ARN notamment dans la région du cerveau qui concerne l'équilibre (ganglion vestibulaire).

Galto arrive aux mêmes conclusions dans une élégante expérience où des rats apprennent à obtenir leur nourriture en poussant un levier. Ici aussi l'acquisition de cette information motrice et visuelle s'accompagne d'une augmentation nette de l'ARN dans deux régions du cortex : une portion de la zone motrice et une portion du cortex ventral postérieur qui concerne la vision. Aucune modification n'apparaît dans le reste du cerveau.

Ces expériences montrent donc que l'ARN doit intervenir d'une manière ou d'une autre dans le processus d'acquisition de la mémoire. Mais il y a plus. Grâce à ses délicates techniques de micromanipulation et le micro-analyse, Hyden montra que non seulement l'ARN augmente dans certaines cellules cérébrales au cours de l'apprentissage, mais que sa composition chimique est modifiée. Dans le noyau des cellules d'un ganglion de rat ayant appris à se tenir en équilibre sur un fil, la teneur en adénine est augmentée aux dépens de la teneur en cytosine. Cette modification se produit également dans les cellules de la névroglie. Elle ne se produit que chez les rats éduqués, alors que l'augmentation en ARN peut être obtenue par différents types de stimulation passive, sans apprentissage (par exemple par centrifugation). Ceci suggère l'idée que le savoir nouvellement acquis pourrait être codé dans cet ARN nouveau et différent. En étudiant de façon plus attentive le phénomène au cours de temps, Hyden s'aperçut que l'on pouvait détecter une différence entre le rapport des bases du nouvel ADN au premier stade de l'apprentissage et à la fin, il semble donc que l'on puisse saisir ici le processus de fixation de la mémoire en cours de réalisation.

Le codage de la mémoire dans l'ARN était une idée trop séduisante pour n'avoir pas suscité une série d'expériences variées tendant à contrôler la valeur de cette hypothèse. Tout d'abord, une série de travaux parurent sur le transfert possible d'un individu à l'autre d'informations provenant de la mémoire par l'intermédiaire de l'ARN. D'autres s'attachèrent à agir sur l'acquisition de la mémoire en stimulant ou arrêtant la synthèse d'ARN. Les deux directions de recherches ont fourni des indications qu'il importe d'examiner avec attention.

3.6. — Les planaires

Les premiers essais de transfert de mémoire sont dus à McConnell et ses collaborateurs de l'Université du Texas. Ils se servirent d'un animal de laboratoire peu usité mais très favorable à ce type d'expérimentation. La planaire est un ver plat vivant communément dans l'eau des étangs et mesurent environ un centimètre et demi de long. Elle possède un système nerveux fort rudimentaire comprenant l'équivalent d'un cerveau. Elle a d'autre part, une remarquable faculté de régénération ; on peut couper une planaire en plusieurs morceaux et chaque morceau reconstruit une planaire parfaite.

McConnell et Thompson réussirent à induire chez leurs planaires un réflexe conditionnel du type pavlovien. Au début, un éclair lumineux laissait les planaires assez indifférentes, mais il était suivi du passage d'un courant électrique dans l'eau, qui déterminait une contraction des vers. Après plusieurs successions d'éclairs lumineux et de décharges électriques, les planaires se mirent à se contracter avant que la décharge électrique se produise ; elles étaient conditionnées à répondre à l'éclair lumineux seul, de même que les chiens de Pavlov se mettaient à saliver après un signal auditif annonçant la nourriture. Si maintenant on coupe les planaires en deux par une section transversale et qu'on les laisse régénérer, la queue régénère une tête et la tête une queue. On constate alors que les nouveaux vers apprennent beaucoup plus vite à réagir au signal lumineux que les vers originaux et ceci qu'il s'agisse de vers dérivant

de la tête ou de la queue. Donc la mémoire est présente aussi bien dans la tête que dans la queue. Manifestement le conditionnement avait créé dans les planaires une modification chimique. Mais cette modification peut être transmise d'un individu à l'autre. Mc Connell, Jacobson et Humphries utilisèrent le fait que les planaires affamées sont cannibales et peuvent être dévorées par d'autres planaires (pour peu que celles-ci soient blessées) pour instituer l'expérience suivante : Ils conditionnèrent un groupe de planaires, les coupèrent en petits morceaux et les donnèrent à manger à un autre groupe de planaires non conditionnées (groupe 1) ; des animaux témoins (groupe 2) reçurent comme nourriture des morceaux de planaires non conditionnées. En testant les cannibales de façon « aveugle » (l'expérimentateur chargé du test ignorant à quel groupe d'animaux il avait affaire), ces auteurs s'aperçurent que le groupe 1 répondait beaucoup mieux à la lumière que le groupe 2. L'ingestion de planaires « Instruites » avait donc transmis un certain savoir aux cannibales.

Enfin, si l'on extrait de l'ARN de planaires conditionnées et qu'on injecte à des planaires normales, celles-ci réagissent plus à la lumière que les animaux témoins ayant reçu une injection d'ARN d'animaux non conditionnés. Les résultats de ces expériences faites de façon « aveugle » et répétées sont très significatifs : Il semble donc bien que l'ARN soit l'agent effectif du transfert de mémoire.

3.7. — des planaires à l'homme

Les planaires représentaient un système simple et remarquable pour l'étude du transfert de mémoire, mais des essais analogues ont été récemment tentés sur des mammifères. Albert effectua une expérience très ingénieuse sur le rat par un traitement connu sous le terme de spreading depression, qui permet de mettre temporairement en repos un hémisphère cérébral. Dans ces conditions, si un animal dont un hémisphère (disons A) est mis hors circuit apprend une certaine tâche, seul l'hémisphère actif (B) est instruit.

Si maintenant l'hémisphère B est mis au repos l'animal testé avec son hémisphère A est totalement ignorant de ce que l'hémisphère B a appris. Albert préleva du tissu cérébral de l'hémisphère instruit B et l'injecta au même rat, ce qui eut pour effet de rendre le second apprentissage beaucoup plus rapide. Il put même déterminer la région du cortex qui provoquait cet effet de facilitation. Il refit ensuite l'expérience en traitant le tissu par la ribonucléase qui détruit l'ARN avant de l'injecter ; dans ce cas l'effet de facilitation ne se produisit pas, alors qu'un traitement par la trypsine qui détruit les protéines n'empêchait pas cet effet. Il y a donc tout lieu de penser que c'est l'ARN et non une protéine qui est responsable de l'effet de transfert.

D'autre part, Jacobson et ses collaborateurs entraînaient des rats à courir vers leur bol de nourriture dès qu'ils entendent un signal auditif. A chaque signal en effet une petite quantité de nourriture tombait dans le bol et récompensait le rat de son déplacement. Lorsque les rats furent parfaitement conditionnés, ils furent sacrifiés, on préleva l'ARN de leur cerveau et on l'injecta dans le péritoine de rats normaux. Un groupe de rats témoins reçurent une injection d'ARN de cerveaux de rats non conditionnés. Lors des tests, les animaux du premier groupe s'approchèrent bien plus souvent du bol que les animaux témoins. Tout se passe donc comme si l'acquisition d'un entraînement avait fait apparaître un nouvel ARN dans les cerveaux des rats et que cet ARN injecté à de nouveaux animaux s'était montré capable d'influencer leur comportement.

Il était important de savoir si l'effet de l'ARN était vraiment spécifique et si ce qui était transmis était bien une expérience définie ou bien une aptitude générale à apprendre. Pour cela, les expérimentateurs entraînaient deux groupes de rats, l'un à répondre à un signal auditif, l'autre à un signal lumineux. L'ARN des cerveaux de l'un et l'autre groupe fut injecté respectivement à deux groupes d'animaux « naïfs ». Les résultats permirent de conclure à un effet spécifique de l'ARN ; les rats injectés d'ARN du groupe entraîné à répondre au son répondaient plus facilement au son, et ceux de l'autre groupe ayant reçu de l'ARN d'animaux entraînés à répondre à la lumière répondaient plus volontiers à la lumière.

Enfin, Jacobson et ses collaborateurs conditionnèrent des hamsters et injectèrent l'ARN de leurs cerveaux à des rats. Le résultat fut le même. On avait réussi à transmettre un apprentissage d'une espèce à l'autre.

Ces extraordinaires résultats sont extrêmement discutés. Ils paraissent bien difficiles à admettre. On conçoit mal que des molécules aussi fragiles que l'ARN puissent arriver jusqu'au cerveau sans être endommagées par la ribonucléase présente dans l'organisme et apporter intacte jusqu'aux neurones l'information codée contenue dans leur structure. C'est évidemment une objection assez grave, car pour que l'information soit transmise il est indispensable que la molécule d'ARN garde toute son intégrité. D'autres auteurs ont essayé de reproduire les expériences sur la planaire et sur les rats et n'y ont pas réussi. La question est donc en pleine évolution et il est difficile de prendre position. D'autres expériences sont nécessaires pour pouvoir établir des conclusions définitives.

Des essais plus simples ont été tentés sur l'homme dans le but d'améliorer la mémoire. De Cameron, à l'université McGill, administra de l'ARN de levure de bière à des malades âgés présentant une perte de mémoire. Il put constater que si la perte de mémoire n'est pas trop importante, l'ARN améliore notablement la rétention de la mémoire ainsi que l'attitude mentale. Il est bien évident qu'il ne peut s'agir ici que d'une stimulation non spécifique; l'ARN de levure doit être dégradé et ses produits de dégradation réutilisés pour la synthèse d'ARN dans les neurones.

3.8. — modification de la mémoire

Si l'ARN est nécessaire à l'établissement des traces de mémoire dans le cerveau, des agents perturbant sa synthèse devraient agir sur la mémoire. Un certain nombre de résultats tendent à prouver le bien fondé de ce postulat. En 1957 Wells et ses collaborateurs étudièrent l'effet d'un analogue de la pyrimidine, le 6-azauracile. Ce produit est suffisamment semblable à l'uracile pour être utilisé par l'ARN en voie de synthèse comme élément de construction, mais le nouvel ARN ainsi composé est inactif; la fausse pièce introduite dérègle tout le système. Ces analogues, utilisés dans le traitement des cancers, produisaient chez les sujets humains des troubles (réversibles) caractérisés par une léthargie, de la confusion, un semi-coma et l'abolition de certaines réponses cérébrales, ce qui indiquait que l'azauracile devait causer un trouble dans le fonctionnement des cellules cérébrales. Dingman et Sporn montrèrent en 1961 que si l'on donne ce composé à des rats, ils éprouvent beaucoup plus de difficulté à apprendre leur chemin dans un labyrinthe que des rats normaux. Il est donc probable que la synthèse de nouvel ARN est un phénomène nécessaire pour l'acquisition de la mémoire.

Inversement, un groupe de chercheurs en rapport avec les laboratoires Abbott (North Chicago) ont récemment testé un composé connu pour ses propriétés stimulantes: le magnésium pemoline ou cyclert. Ce produit accélère in vitro l'activité enzymatique de tissu cérébral isolé. Dans les cerveaux de rats traités par le cyclert, la formation d'ARN double ou triple par rapport aux cerveaux de rats normaux. Les rats ainsi traités apprennent quatre à cinq fois plus vite que des rats normaux. Il y a là un champ d'investigation fort prometteur. Les essais sur l'homme effectués par Cameron ont donné des résultats préliminaires encourageants.

Il serait prématuré d'affirmer à l'heure actuelle que cette substance va effectivement améliorer la mémoire chez les sujets humains. Mais le fait que le cyclert, qui facilite la synthèse d'ARN dans le cerveau des rats, améliore leur faculté d'apprentissage, est encore un argument en faveur du rôle important de l'ARN dans l'acquisition de la mémoire.

En ce qui concerne la consolidation définitive de la mémoire, il semble bien que des protéines formées selon le modèle du nouvel ARN soient nécessaires. L'injection de puromycine (qui inhibe la synthèse des protéines) dans le cortex cérébral de souris, dans la région de l'hippocampe et du noyau caudé, moins de deux jours après un apprentissage, détruit la mémoire. Entre le deuxième et le sixième jour la mémoire

ne peut être effacée que par des injections de puromycine. Intéressant tout le cortex. Passé ce délai, la puromycine n'affecte plus les souvenirs. Ces expériences suggèrent que le système de l'hippocampe est nécessaire pour l'intégration des éléments d'information qui constituent l'expérience, lesquels sont ensuite distribués dans tout le cortex où ils sont retenus définitivement. Cette « trace » définitive doit être représentée sur le plan moléculaire par des protéines, puisque la puromycine empêche sa formation.

Plus récemment Agranoff montra que chez le cyprin (poisson rouge) l'injection dans le crâne de puromycine empêche l'établissement de la mémoire à long terme. Un poisson injecté de puromycine garde le souvenir d'une secousse électrique pendant deux jours et l'oublie le troisième. Un poisson non injecté s'en souvient pendant des mois.

3.9. — les bases moléculaires de la mémoire

En définitive, si nous considérons les résultats les plus solides des différents travaux que nous venons d'évoquer, que pouvons-nous conclure ? Tout d'abord que la mémoire est un phénomène qui s'établit par étapes. La mémoire immédiate et la mémoire à court terme sont probablement représentées par un processus bioélectrique ; la mémoire à long terme par contre doit être biochimique, les informations étant codées dans les molécules. Les travaux que nous venons de décrire suggèrent fortement que ces molécules sont de l'ARN ; cet ARN doit spécifier des protéines qui représentent alors la trace de mémoire définitive.

La première théorie moléculaire de la mémoire proposée par Hyden admettait que l'influx nerveux modifiait la composition en bases de l'ARN du neurone. Cet ARN modifié formerait une protéine susceptible de « répondre » à une impulsion de même fréquence que la première en se dissociant et en déterminant la libération de substances de transmission au niveau d'un synapse. Le circuit entre les neurones est rétabli et le cerveau se souvient.

Cette théorie avait le mérite de proposer une base macromoléculaire pour le phénomène de la mémoire, et de proposer pour le codage des informations la molécule d'ARN, qui offre dans sa structure des possibilités de permutation suffisantes pour représenter tous les « bits » d'information qui peuvent être retenus sous forme de mémoire. Mais il était difficile d'admettre que l'ARN soit capable de se former et de se modifier indépendamment du contrôle des gènes. Une nouvelle théorie proposée par Schmidt, Bonner, Barondes entre autres, intègre le phénomène de mémoire dans le schéma général de la biologie moléculaire et a plus de chance d'être adoptée par l'ensemble des chercheurs à titre d'hypothèse de travail.

On admet donc que l'influx électrique arrivant au neurone activerait un dérépresseur qui, se combinant avec un répresseur, libérerait un gène ; lequel formerait par cople un ARN messager contenant l'information nécessaire à la formation d'une protéine spécifique permettant le passage de l'influx électrique à travers des synapses spécifiques. La facilitation de ces connexions synaptiques uniques par les protéines nouvelles représente la trace de mémoire définitive. Dans ce modèle les influx nerveux apportant une moisson d'informations sensorielles ne créent rien de nouveau dans la cellule cérébrale. Ils ne font que « réveiller » des messages inscrits depuis des millénaires dans la structure de l'ADN pour qu'ils soient transcrits dans un nouvel ARN, puis dans une protéine qui, par un processus encore bien mystérieux, faciliterait le passage de l'influx nerveux à travers un système de synapses représentant toutes les modalités du souvenir. A l'heure actuelle, il ne peut s'agir là que d'un schéma provisoire destiné à orienter de nouvelles recherches. Il pose beaucoup plus de problèmes qu'il n'en résout. Cependant certains points pourraient théoriquement être vérifiés. Bonner souligne en effet que si le nouvel ARN synthétisé au cours de l'apprentissage d'une nouvelle tâche chez les animaux est bien un produit des gènes, on doit pouvoir l'hybrider avec de l'ADN puisque sa séquence doit être complémentaire de celle du gène qui l'a formé. Un ARN formé indépendamment des gènes n'aurait pas de séquence de base complé-

mentaire de celle de n'importe quelle partie de l'ADN et ne pourrait s'hybrider avec lui. Si l'on pouvait démontrer cette hybridation de l'ARN nouvellement formé dans le cerveau de rat ou de souris au cours du dressage avec de l'ADN des mêmes animaux, le schéma proposé deviendrait plus solide.

Une modification de cette conception a été proposée par Hyden qui, se basant sur ses résultats biochimiques, propose que sous l'influence de l'influx nerveux, l'ARN des cellules de névrologie associées à un neurone entrerait dans ce neurone et agirait comme agent dérépresseur pour libérer un ou plusieurs gènes. L'emploi de précurseurs radioactifs de l'ARN devrait permettre de vérifier si un tel transfert existe vraiment entre cellules de la névrologie et neurones.

Quoi qu'il en soit, tout le problème des bases biochimiques de la mémoire est à l'heure actuelle à peine posé et l'on ne peut qu'espérer une ample moisson de nouveaux résultats dans ce domaine au cours des années à venir.

Si on arrive vraiment à démontrer que tout le processus de la mémoire dérive de la dérépression de gènes dans le neurone, il faudrait admettre que le noyau de nos cellules contient ce qu'il faut pour spécifier non seulement toute la mémoire de l'espèce définissant un individu, mais encore tout le savoir humain passé et à venir. Cela correspondrait à l'idée évoquée par certains philosophes que nous ne pouvons en fait vraiment rien apprendre de nouveau. Socrate vers 375 avant J.-C., Kierkegaard en 1844, assimilaient la « compréhension » à une « reconnaissance », toute acquisition intellectuelle consistant en une recombinaison de savoir déjà présent dans l'esprit. En réalité les neurones au moment de la naissance ne contiennent aucune information préexistante, mais ils ont dans leurs molécules d'ADN un certain nombre de structures qui pourront servir de modèle pour coder dans des molécules d'ARN, puis de protéines, différentes données sensorielles dont la combinaison constituera l'expérience de l'individu. Comment une telle masse d'information peut-elle être codée dans une quantité finie d'ADN, voilà un problème qui stimulera l'imagination des mathématiciens. En fait, les éléments d'information contenus dans le génome peuvent être en nombre relativement restreint, et leurs combinaisons dans les dix milliards de neurones et leurs centaines de synapses peuvent en faire une immense collection de souvenirs. Si cette théorie de la mémoire est fascinante pour l'esprit du philosophe, les résultats déjà acquis sur les aspects moléculaires du fonctionnement du cerveau permettent d'espérer des progrès appréciables sur le plan pratique, notamment dans le traitement des désordres mentaux, dans les méthodes d'éducation des jeunes enfants, et peut-être dans l'amélioration des facultés du cerveau lui-même.

En ce qui concerne le problème de la conservation des facultés intellectuelles au cours du vieillissement, il ne semble pas possible à l'heure actuelle de lutter de façon radicale contre le processus de détérioration du cerveau au cours du temps. En effet la cellule cérébrale diffère de la plupart des autres cellules de l'organisme qui peuvent se renouveler constamment. Dans la peau, dans la muqueuse intestinale par exemple, à tout moment des cellules meurent; elles sont éliminées et remplacées par de nouvelles cellules; les neurones au contraire ne se renouvellent guère au cours de la vie. Si ces cellules représentent effectivement les réserves d'informations du cerveau, on conçoit que leur renouvellement et leur remplacement ne soient pas compatibles avec cette fonction conservatrice. Mais à mesure que le temps passe, des neurones meurent et ne sont pas remplacés; après 35 ans, un homme perd 100.000 neurones par jour et sa mémoire diminue graduellement. Cet appauvrissement paraît difficile à éviter mais on peut, comme l'a tenté Cameron, essayer de stimuler la production d'ARN dans les neurones présents pour augmenter leur efficacité.

Par contre, au début de la vie, on peut espérer améliorer les potentialités du cerveau en essayant de réunir les conditions les plus favorables au fonctionnement des neurones et au stockage du plus grand nombre d'informations possibles. Les recherches sur la biochimie du cerveau montrent que, pour se développer parfaitement, un cerveau doit être non seulement nourri de façon convenable mais aussi stimulé, et ceci particulièrement aux stades les plus précoces. Si le milieu où se développe l'individu est particulièrement pauvre en stimulations et en éléments d'information, la teneur en ARN

et en protéines ne devient jamais importante et il ne doit pas se former de riches et complexes réseaux de connexions entre les cellules. Le cerveau privé de stimulations est inactif. Ce point est très important, car transposé dans l'espèce humaine il indique que l'éducation doit commencer très tôt. En fait, dès la première année le cerveau humain peut être amélioré par une stimulation adéquate. David Krech pense que le quotient moyen d'intelligence pourrait ainsi très simplement être porté de 10 à 20 points sans aucune autre intervention. L'utilisation de substances stimulant l'activité cérébrale permettrait d'améliorer encore plus notre machine à penser et d'y accumuler un savoir encore plus vaste.

Il est même permis d'imaginer — des essais ont été tentés dans ce sens — que l'on pourra intervenir sur le cerveau de l'embryon pour obtenir un nombre supérieur de neurones. On sait en effet qu'au cours du développement du cerveau un nombre limité de divisions intervient, après quoi les cellules ne se divisent pratiquement plus. Il suffirait qu'on obtienne pour chacun de ces cellules une division de plus pour avoir deux fois plus de neurones et permettre à un cerveau humain d'accumuler les informations multiples que lui apportera l'extraordinaire expansion du savoir humain.

Le progrès le plus décisif consisterait à adjoindre au cerveau humain un équipement extrasensoriel de récepteurs et émetteurs de très courte longueur d'onde qui puisse le mettre en communication directe avec les machines ordinatrices les plus complexes et les plus perfectionnées, permettant l'accumulation et le manement d'un nombre d'informations de plus en plus grand.

Ces perspectives restent encore dans le domaine imprécis qui serpente entre les projets des chercheurs scientifiques et les rêves de la science fiction. Si les progrès de la biologie actuelle permettent de les évoquer sans être taxé d'absurdité, il ne faut pas les espérer avec trop de confiance pour un proche avenir. Tout ce que nous savons à présent, c'est que la mémoire doit être inscrite dans des macromolécules, que l'ARN et les protéines peuvent jouer un rôle dans ce processus, et que la biologie moléculaire peut tenter d'annexer ce problème et de le résoudre avec les méthodes qui ont brillamment fait leurs preuves dans l'étude du codage des informations génétiques.

CORRESPONDANCE A.P.C.

Le 14 mai 1969 a eu lieu au Palais de la Découverte à Paris sous la présidence de Monsieur le Professeur R. DUJARRIC de la RIVIERE, de l'Académie des Sciences, en présence de Messieurs les Professeurs :

— L. ECANDE, J. TRILLAT, C. BRESSOU, Membres de l'Institut,

— E.M. GUITON, Président de la Société d'Encouragement pour la Recherche et l'Invention,

remise des diplômes et médailles aux lauréats de la Recherche pour 1969.

Parmi les lauréats, l'A.P.C. et son Président sont heureux de compter trois de leurs membres :

— D. BLANCHO, phonétiste, chercheur en linguistique cybernétique, spécialiste des problèmes de réadaptation et de rééducation audio-phonatoire,

— P.J. DUBOST, l'un des fondateurs de l'A.P.C., consultant de l'UNESCO, chercheur en pédagogie cybernétique, promoteur de la programmation fonctionnelle,

— H. PERRET, cybernéticien, responsable de recherche, auteur d'une théorie cybernétique de la motivation, créateur de nombreuses machines didactiques et d'une technique de programmation modulaire.

Cette équipe de points fait grandement honneur à la mémoire de notre Président d'Honneur, feu Louis COUFFIGNAL, fondateur de l'A.P.C.

Tous nos compliments à nos heureux lauréats.

C'EST LE MOMENT OU JAMAIS DE LIRE

LA FRANCE ACCUSE

les maquilleurs de son histoire

par Pierre PORTHAULT

ou la passionnante mise à nu
à partir d'une documentation irréfutable,
des légendes et mythes gaullois.

*Cet ouvrage, largement diffusé
en Belgique et en Suisse, utilise de
nombreuses archives
du ministère des Armées*

1 volume : 416 pages + 8 h.-t. 25,90 F, en librairie
et à l'imprimerie Rouillé, La Loupe (28)

*P.S. Pour les abonnés d'Interéducation
l'éditeur offre le volume à 20 F*

ÉDITIONS LA FRANCE EUROPÉENNE

47, rue Richer, Paris-9^e - Tél : 523 15-46

M^r, M^{me}, M^{lle}

demeurant

désire recevoir exemplaire(s) de
La France accuse au prix de faveur
de 20 francs.

DATE et SIGNATURE

Chèque postal - Mandat - Chèque bancaire, ci-joint

RENEE POLLE

Nouveautés

MATHEMATIQUE

6^{ème}

par R. POLLE et G.H. CLOPEAU

Un volume 22 x 16, à l'italienne, 272
pages, à progression semi-programmée,
en deux couleurs, cart 12,50

Une pochette de 80 fiches d'exercices
17x22, et de 3 cartons à découper, en
deux couleurs..... 8,90

A l'usage du maître :

Une pochette des 80 fiches de l'élève,
avec les corrigés d'exercices. Prix de
spécimen franco 6,00

L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE EN CLASSE DE 6^{ème}

Un volume 14 x 22,5 broché ou cartonné

*A l'usage des professeurs chargés d'en-
seigner le nouveau programme, et des
instituteurs et parents soucieux de suivre
la nouvelle pédagogie du cycle d'obser-
vation.*

Rappel

NOTIONS DE MATHÉMATIQUE MODERNE

Un volume 14x22,5 Br. 8,60 Cart. 10,50

DELAGRAVE

guide de lecture de 4 à 15 ans

« Le Guide de Lecture de 4 à 15 ans » de Natha Caputo, a été édité par « L'Ecole et la Nation », 19, rue Saint-Georges, 75 - Paris-9^e. Il coûte 15 F.

Le guide de lecture de 4 à 15 ans était encore sous presse lorsque son auteur disparut brutalement.

Son édition posthume prend ainsi valeur d'hommage à Natha Caputo qui était, en France, un spécialiste de tout premier plan de la littérature pour enfants.

« Créer des ouvertures d'esprit à la mesure de notre temps en éveillant et en alimentant la curiosité de l'enfant pour des livres de qualité tant classiques que contemporains », tel a été le but de Natha Caputo éminemment consciente du rôle essentiel que joue la lecture dans l'éducation de l'homme.

Cet ouvrage est présenté sous une forme très pratique. Il est divisé en 7 parties correspondant aux tranches d'âge suivantes :

4 à 7 ans :

6 à 8 ans : « Pour ceux qui commencent à lire ».

7 à 10 ans : « Pour qui lit déjà seul ».

8 à 11 ans : « Il lit maintenant très bien ».

9 à 12 ans : « Premiers bagages littéraires ».

11 à 13 ans : « La personnalité se dégage ».

12 à 15 ans : « Et tu seras un homme ».

Cette classification tient ainsi compte des différences de maturité pouvant exister chez les enfants d'une même tranche d'âge.

Chaque partie est subdivisée en genres et l'originalité de chaque édition est précisée.

Tous les ouvrages proposés sont brièvement résumés et l'intérêt principal en est souligné.

A-chacun des stades considérés, Natha Caputo rappelle les possibilités intellectuelles et les besoins affectifs dont il faut tenir compte.

Pour les tout-petits, elle souligne le rôle primordial de l'image dans le développement du langage et aussi dans la formation de l'idée abstraite.

Pour ceux qui commencent à lire, elle insiste sur l'importance de la répétition qui doit apporter à l'enfant une certaine aisance stimulante, et aussi, sur l'importance des contes, premiers matériaux nécessaires à l'élaboration de la pensée et du jugement.

Ce sont également les contes qui joueront un rôle essentiel dans le développement moral de l'enfant.

La lecture doit toujours être un plaisir, d'où l'intérêt de ne pas brûler les étapes et de ne pas laisser seul l'enfant devant des difficultés qui finiront par le rebuter, peut-être même par le dégoûter à tout jamais de la lecture.

Sans négliger l'apport des moyens audio-visuels, il faut savoir que c'est surtout par la lecture que l'enfant prendra peu à peu possession du monde et qu'il pourra devenir un adulte conscient et responsable.

« Le guide de lecture de 4 à 15 ans » a été publié par « l'Ecole et la Nation », revue à laquelle Natha Caputo collabora pendant 12 ans.

Critique de la littérature enfantine dans deux magazines féminins, chroniqueuse dans le « Progrès de Lyon » où elle fut la première à introduire une rubrique du livre pour enfant, animatrice à la radio de l'émission « La Ronde des Livres », traductrice d'œuvres américaines et russes, elle écrivit aussi des contes.

Toute sa carrière fut consacrée à la jeunesse et c'est sans doute cela qui explique l'extraordinaire compétence de l'auteur de ce guide.

Mais ce livre n'est pas une fin en soi. Natha Caputo a insisté sur le problème suivant :

600 livres pour enfants paraissent chaque année et l'on sait que même ce domaine n'est pas à l'abri des spéculations commerciales. Il faut donc être vigilant, il faut plus de spécialistes pour guider parents et éducateurs.

L'Ecole et la Nation, quant à elle, assurera chaque année une mise à jour continue de l'ouvrage. Son numéro spécial de septembre comprendra une liste de nouveaux titres sélectionnés et classés dans l'esprit qui anime ce volume.

Annette BEAUVAIS.

Interéducation

Numéro Spécial Février 1969

Compte rendu des Journées d'Etudes des 26 et 27 Février 1968 du Groupe d'Etudes et de Recherches des Rééducateurs de l'Education Nationale

**ÉDUCATION ET
RÉÉDUCATION
PSYCHOMOTRICES**

Avec la participation de Messieurs et Mesdames GUILMAIN, VIAL, MORIN-LORMAND, ALBERT, JOLIVET, LAPIERRE, MAZO, MARCHAND, GANANCIA, AUCOUTURIER, LE BOULCH, MARTENOT, THURIOT, VAYER, WINTREBERT, DELCHET, KOEHLIN, JANOT, AZEMA, CASTEILLA, DORTET, OLIVAUX

Le numéro : 8 F (adhérents GERREN : 5 F). Chèque avec ses 3 volets (CCP GERREN, 21.075-85 Paris) adressé à Paule GALLARD, 33, rue Croulebarbe, 75 Paris-13^e.

écouter, lire, regarder

Vous avez écouté un disque, une émission radio, vous avez lu une revue, un livre, vous avez regardé un film, une exposition... Ecrivez-nous votre point de vue, « Interéducation » le publiera dans cette rubrique.

DISQUES

CHANTS CUBAINS (Carlos Puebla), Cercle du Disque Socialiste, CDS.6, 17(45), monaural, 10 F. Ce disque permet de jouer 3 enregistrements de Radio La Habana : Los Guerrilleros Colomblanos, La O.E.A. es cosa de risa, Carta al « Che » Guevara. Chants de solidarité, chant d'hommage faits de paroles simples sur un rythme de guajira. Ils témoignent aussi du courage du peuple cubain. Dans la pochette, une notice donne les textes en espagnol et en français. Recommandé. (M.F.).

MUSIQUE DES ANDES, Boîte-à-Musique 414, 30 (33), monaural. Chaque face de ce document sonore compte 8 chants interprétés par l'Ensemble Achalay. Sauf le Chili et la Colombie, toutes les nations andines sont représentées : Argentine, Bolivie, Equateur, Pérou et Venezuela. Ce choix signifie à la fois variété et unité. Disque souvent joué dans ma classe : pour l'écoute active, la danse, l'analyse et la reproduction des rythmes, la comparaison avec d'autres musiques. Un très bon outil. (M.F.).

STAN GETZ ET LAURINDO ALMEIDA, Verve V 6-8665, 30 (30), gravure universelle. On connaît la passion de Getz pour les rythmes de bossa-nova. Rien d'étonnant donc de le retrouver ici avec un guitariste brésilien et un quintette de percussionnistes (quelconques d'ailleurs). Les 6 pièces de cette gravure ne peuvent s'écouter sans bouger... ce qui n'empêche pas d'apprécier. (M.F.).

L'OUVERTURE.3, Musique et Culture, MC 3006, 30 (33), gravure universelle, 34 F. Ce disque clos le panorama proposé par MC. On s'y familiarise avec « Freischütz » (Weber), « Khovantchina » (Moussorgsky) et « Carmen » (Bizet). Choix absolument indiscutable. Comme d'habitude avec MC, le découpage de l'analyse, la rédaction des textes, la diction et le timbre des voix, l'interprétation, la prise de son, l'usinage, la mise en page des notes, ne prêtent le flanc à aucune critique. Les nouveautés MC sont rares, sans doute les promoteurs font-ils passer la qualité musicale et pédagogique avant le profit matériel : bravo ! (M.F.).

K. SEROCKI : Musica Concertante, Segmenti, Episodes, Fresques Symphoniques. Wergo 60 018, 30(30), gravure universelle. On sait (« Interéducation », p.) l'intérêt porté à la musique moderne en Pologne. Ce disque nous permet de faire connaissance avec un des compositeurs les plus marquants de « l'époque polonaise ». Les œuvres présentées ont été écrites entre 1958 et 1964, elles montrent une évolution significative. Tous les disques Wergo sont réalisés avec beaucoup de soin : forte pochette, notices abondantes, Interprétation, ...un très bon disque. (M.F.).

PECHEURS DE PERLES ET MUSICIENS DU GOLFE PERSIQUE, Ocora 42, 30 (33), monaural. Les enregistrements reproduits ici sont d'une grande qualité acoustique et musicale. Voix (extraordinaires !), luth, lyre, tambours, cornemuse, hautbois — instruments familiers du monde musulman — sont réunis ici pour notre joie la plus grande. Possibilités d'exploration quasi illimitée. Présentation irréprochable. Document de première importance. (M.F.).

RADIO

LES SCIENCES ET LES TECHNIQUES (France-Culture, Vendredi, 9-05). Les émissions composées par Georges Charbonnier sont toujours passionnantes à suivre. Témoin celle du 11 avril centrée sur « L'Etat présent de la psychanalyse » et sur « Le Linguistique ». « Et l'heure de diffusion ? » dites-vous. Je sais... Il faut attendre que l'O.R.T.F. définisse et mette en œuvre une politique de rediffusion systématique ; mais, tant que son contrôle direct échappera aux usagers et aux créateurs, l'espoir d'une telle ligne de conduite sera mince. (M.F.).

LIVRES

LE MOUVEMENT ETUDIANT OU LA REVOLUTION EN MARCHÉ (M. Niel), Ed. Le Courrier du Livre, br., 115x180, 123 p., 7 F. A l'aide de termes simples et quotidiens, M. Niel a dressé une analyse remarquable du Mouvement. Elle a su lire dans les événements, les comportements et les prises de position comme personne ne l'a fait avant elle et même après. Ses conclusions enthousiastes nous portent à l'espérance la plus vive, mais, elles ne cachent pas le rôle fondamental de transformation psychosociologique que l'école doit tenir pour que la fête révolutionnaire devienne permanente. Félicitations à Gérard Nizet, le courageux éditeur de Mathilde Niel. (M.F.).

UN PRINTEMPS ROUGE ET NOIR (J.-A. Penant), Ed. Robert Laffont. Ce livre contient dans son ton et dans son style plus que dans sa lettre tout ce qui a fait Mai 1968. Délaissant l'analyse impossible, l'auteur peint un tableau infini avec un espoir authentique et un courage lucide. On lui pardonnera volontiers les touches les plus polémiques d'un journaliste engagé et l'on aimera les critiques acerbes qu'il envoie aux « vieux partis ». Abordant la conclusion encourageante « Ce n'est qu'un début... », on risque de dévorer les dernières pages en attendant une suite qui ne vient pas... Alors, nourrissons-nous d'un dernier espoir de Jacques-Armand PENANT : « Il reste que l'Histoire peut encore nous sauver de la médiocrité, de l'ennui et de la folie » (A.B.).

PARENTS ET ENFANTS COMPRENEZ LES MATHÉMATIQUES MODERNES (E.-B. Rosenthal), Dunod, 150x215, br., 284 p. Table : 1. Introduction, 2. Arithmétique et Algèbre, 3. Géométrie analytique, 4. Les ensembles et la logique, 5. Les géométries euclidiennes, non euclidiennes et autres, 6. Que vaut tout cela ? Il s'agit de la traduction d'un livre

paru aux U.S.A. Il est vrai que le tour d'horizon est complet, mais dans tous les chapitres, le point de départ m'a paru bien scolaire. Confronté à certaines des nombreuses brochures qui, actuellement, prétendent faciliter l'initiation des parents à la mathématique moderne, cet ouvrage confirme son défaut majeur. (M.F.).

COURS D'HARMONIE (Dr HANISH). Editions Aryana. L'harmonie par le chant. Petit manuel divisé en 6 « leçons » comprenant des exercices d'harmonie. Quelques citations : « La base de toutes choses dans la nature, c'est le ton. Si nous avons reconnu de façon certaine notre propre ton fondamental... alors tout l'immense domaine des tons s'ouvre à nous ». Il est possible que la méthode du Dr HANISH donne de bons résultats : il faudrait, à tout le moins, la voir expérimenter. La lecture de ce petit livre, bourré de postulats, n'est pas bien excitante et pourrait être seulement recommandée aux personnes déjà initiées. (S.R.).

L'ORDRE PUBLIC ET LES GROUPES REVOLUTIONNAIRES (R. Marcellin), Plon, 130x200, br., 124 p. Ces pages, pourtant écrites 6 mois après les événements sont d'une indigence de pensée et de documentation défilant tout commentaire. (M.F.).

UN HOMME SE PENCHE SUR LEUR ASSIETTE (R. Paumier), Ed. Max Brézol. On peut se contenter de lire sommairement ce livre si on ne dispose pas de beaucoup de temps. On doit le lire attentivement si l'on a quelques loisirs ; mais, on n'a pas le droit d'ignorer qu'il a été écrit. A l'heure où foisonnent les théories, les philosophies et les idées, chose dont nous nous félicitons, il est tout de même agréable de s'arrêter sur l'exposé minutieux et méthodique d'une Réalisation : « Les Restaurants scolaires de Montgeron ». Il faut d'ailleurs beaucoup de petites vérités inscrites dans les faits de la vie quotidienne pour percevoir, comme l'a fait Raymond PAUMIER, un problème dans toutes ses dimensions. Non seulement on peut affirmer que rien ne lui a échappé, mais encore faut-il bien reconnaître que les aspects, en apparence « secondaires » pour la question étudiée, (psychologie, sociologie, pédagogie, administration...) sont clairement exposés et souvent mieux compris que par différents spécialistes utilisant chacun leur jargon.

ALIMENTATION ET DIETETIQUE DANS LA VIE MODERNE (G. GUIERRE), Le Courrier du Livre, br., 155x240, 317 p., 27 F. Table : 1. Aliments plastiques et énergétiques, 2. Autres constituants de la ration, 3. Problèmes diététiques divers, 4. Diététique en pathologie, 5. Arguments préhistoriques, cliniques et anthropologiques, 6. Le Régime Sain. Seul, le manque de place nous a contraints à ne pas continuer dans « Interéducation » la rubrique « Santé » que nous donnons régulièrement dans « Ile-de-France ». Cela veut dire que notre combat n'est plus « tous azimuts ». Manque dont nous mesurons la portée. Cependant, nous n'oublions pas que l'éducation visant au développement optimal de la personne ne peut ignorer tous les problèmes apparents ou cachés posés par la maîtrise de sa santé. Une alimentation rationnelle et équilibrée est un facteur de santé important. Ce livre très complet, écrit sans sectarisme (au contraire, le Dr Guierre y fait une synthèse des principales doctrines) le rappelle et permet à chacun de personnaliser son alimentation. Brochage malheureusement peu solide (M.F.).

PSYCHOLOGIE ET PEDAGOGIE (J. Piaget), Denoël-Gonthier, 6,50 F. L'auteur nous explique le rôle que peuvent jouer les nouvelles méthodes psychologiques en pédagogie. Trop peu de personnes s'intéressent à ce problème. J. Piaget nous en montre l'importance ; même si nous ne l'approuvons pas entièrement, son livre nous fera réfléchir une fois de plus... (M.-T. B.).

LA REVOLUTION TRAHIE DE 1968 (A. Barjonet), **PETIT DICTIONNAIRE DE LA REVOLUTION ETUDIANTE** (A. Buhler), **LES COMMUNISTES ONT PEUR DE LA REVOLUTION** (J.-P. Sartre). Ces 3 livres sont édités par John Didier dans la collection « Controverses ». 3 brochures peu coûteuses et intéressantes à des titres divers. La première livre le point de vue du leader C.G.T. qui a attendu (?) mai 68 pour comprendre que la C.G.T. n'est qu'une marionnette du P.« C. »F. et que ce dernier, plus stalinien que marxiste n'œuvre pas à l'émancipation radicale de l'homme ainsi que Sartre — le seul écrivain à avoir pu pénétrer dans la Sorbonne occupée et à s'y exprimer — essaie de le démontrer dans la dernière brochure. Celle de Buhler aide à dénouer l'écheveau des événements, des personnes et des institutions. (M.F.).

SOCIOLOGIE DE L'INFORMATION (J.-L. ARANGUREN), Hachette, 12,50 F. Comme tous les livres de cette collection, celui-ci, malgré son titre un peu rebutant, mérite d'être lu. Agréable à lire. Nous découvrons tous les visages et tous les dessous de la communication dans les divers points du globe et à diverses époques : communication scientifique, pédagogique, esthétique, politique, technologique, informative, socio-économique, publicitaire. (M.-T.B.).

LA VIE AFFECTIVE DES GROUPES (M. Pagès), Dunod, br., 160x250, 528 p., 48 F. Table : 1. Histoire du Groupe de la Baleine, 2. La vie affective des groupes, 3. L'intervention psychosociologique. Cette esquisse d'une théorie de la relation humaine est un livre très important. Il concerne particulièrement les éducateurs qui prétendent que la rénovation pédagogique suppose un renouveau des relations humaines. Les dimensions de l'ouvrage, l'intérêt du domaine exploré, le caractère théorique affirmé de la 3^e partie en font un livre à étudier en séminaire. (M.F.).

A.B. : André BONBONNELLE, **M.-T. B** : Maïté BOURDIN, **M.F.** : Michel FALIGAND, **S.R.** : Suzanne ROUCHETTE.

La liberté, c'est d'abord le droit d'exprimer leur pensée pour ceux qui ne pensent pas comme nous.

R. LUXEMBURG.

PROSPECTION INTEREDUCATION

Si vous voulez faire connaître notre revue, complétez et découpez cette fiche et retournez-la à M. Alain RICHARD, rue Charles-Péguy, 91 - Lozère.

M., Mme, Mlle vous prie de servir un numéro gratuit d'« **INTERÉDUCATION** » aux personnes suivantes :

M., Mme, Mlle fonction

demeurant :

M., Mme, Mlle fonction

demeurant :

dossiers pédagogiques

Voici la liste des dossiers pédagogiques que l'Institut Parisien de l'Ecole Moderne met à la disposition de ses ADHERENTS EXCLUSIVEMENT. Pour emprunter un dossier, adressez une liste d'au moins trois titres (prévoir les cas d'indisponibilité) à : M. J. RENAUD, 37 C, Parc des Courtilières, 93 - Pantin. Tél. : 833-20-81.

DOSSIERS DISPONIBLES

- | | |
|---|---|
| 1. Travaux Manuels, Albums | 26. Psychothérapie, Rééducations |
| 2. Géographie, Histoire | 27. Poésie, Théâtre libres |
| 3. 2 ^e degré : 1 ^{er} cycle | 28. Education musicale |
| 4. Danses | 29. Institutions |
| 5. Rédaction, Grammaire | 30. Individualisation du travail |
| 6. Contrôles, Tests, Notes, Brevets | 31. Psychologie sociale |
| 7. Modernisation matérielle d'une classe | 33. Documentation Générale (Catalogues) |
| 8. Relations humaines | 34. Relations I.P.E.M. - Mouvement Freinet (photocopies) |
| 9. Education sexuelle | 35. Classes d'inadaptés |
| 10. Psychologie de l'enfant | 36. Maternelles |
| 11. Enseignement Programmé, Pédagogie cybernétique | 37. Enseignement du français, Linguistique |
| 12. Psychologie des profondeurs, Psychanalyse | 38. Classes de Transition et Terminales |
| 13. Education Physique | 39. Textes officiels |
| 14. Mathématique | 40. Techniques graphiques |
| 15. Lecture | 41. Bilans et perspectives du monde moderne |
| 16. Relations avec les parents | 42. Textes pour une révolution |
| 17. Coopérative scolaire, Autogestion | 43. Comités d'action 1 ^{er} degré (mai-juin 1968) |
| 18. Correspondance | 44. Bulletin signalétique du C.N.R.S. : section pédagogie (les quatre plus récents volumes parus) |
| 19. Dessin, peinture libres | 45. Cantines et restaurants scolaires |
| 20. Documentation, Fichier scolaire | 46. Architecture scolaire |
| 21. Journal scolaire | 47. Formation professionnelle |
| 22. Organisation du travail | 48. Syndicalisme universitaire |
| 23. Aides audiovisuels | 49. Equipes pédagogiques |
| 24. Santé | |
| 25. Doctrines pédagogiques, Enseignement à l'étranger | |

Ces dossiers sont mis à jour en permanence par retraits et adjonctions de documents. Chaque emprunteur a la possibilité d'intervenir dans cette mise à jour puisqu'il lui est demandé toute remarque sur leur contenu, leur organisation, leur présentation, et d'y adjoindre (éventuellement) des documents.

Les dossiers doivent être réexpédiés, soigneusement emballés et bien ficelés, au PLUS TARD 15 JOURS après réception, joindre 3 F pour frais d'envois.

L. VANDENDRIESSCHE

LES MATHÉMATIQUES MODERNES A L'ÉCOLE PRIMAIRE grâce aux NOMBRES EN COULEURS

de G. CUISENAIRE

Vient de paraître :

MANUEL 3 - Cours élémentaire 2^{ème} année 16 F
PRÉFACE DE G. WALUSINSKI

Introduction à l'algèbre — Premiers éléments de
Géométrie par les transformations.

Déjà parus :

MANUEL 1 - Cours préparatoire 16 F

MANUEL 2 - Cours élémentaire 1^{ère} année 16 F

Cahiers de Travaux Pratiques pour les
Manuels 1-2-3 le cahier 2 F

*Le matériel le plus efficace pour présenter les Nombres
entiers ou fractions, et opérer sur eux :*

La boîte de REGLETTES "NOMBRE EN COULEURS"
de G. CUISENAIRE. 22 F

*L'indispensable complément pour l'étude des Puissances.
Bases de Numération, etc...*

La boîte de BARRES, CARRÉS ET CUBES EN COULEURS
(231 pièces) de L. VANDENDRIESSCHE. 295 F

Catalogue sur demande

Éditions DELACHAUX & NIESTLÉ 32, rue de Grenelle
PARIS - 7^e

vie du groupe

Dans cette chronique, nous essayons de donner une brève idée de la vie de notre association. C'est notre bulletin trimestriel, « le lien pédagogique », qui donne le détail de cette vie et permet d'y participer activement.

AUTO GESTION

● édition d'un annuaire en trois feuilles,

● organisation du XV^e stage. A propos duquel nous avons établi 2 listes de livres (1) dont la lecture et la discussion nous semblent susceptibles de favoriser les remises en question imposées à tout éducateur soucieux de changement radical ;

1^{re} approche (information)

Portnoy (H.) : Demain la pédagogie, Magnard ;

Quelle université ? Quelle société ?, Le Seuil ;

Oury (F.), Vasquez (A.) : Vers une pédagogie institutionnelle, Maspéro ;

Freinet (C.) : Les techniques Freinet de l'Ecole Moderne, Colin ;

Tardy (M.) : Le Professeur et les Images, P.U.F. ;

Cram (D.) : Machines à enseigner et programmation pédagogique, Gauthier-Villars ;

Interéducation ;

Le Boulch (J.) : L'Education par le mouvement, Editions Sociales Françaises ;

Erikson (E.) : Enfant et Société, Delachaux ;

Kahn (H.) et Wiener (A.) : L'an 2000, Robert-Laffont.

2^e approche (réflexion)

Klein (M.) : Essais de psychanalyse, Payot ;

Rogers (C.) : Le développement de la personne, Dunod ;

Partisans n° 39 (octobre 1967), Maspéro ;

Tran Thong : Les stades et le concept de stades de développement de l'enfant dans la psychologie contemporaine, Vrin ;

Lettre à une maîtresse d'école, Le Mercure de France ;

Le Courrier de la Recherche pédagogique, SEVPEN ;

Pédagogie et Psychologie des groupes, Editions de l'Epi ;

Niel (M.) : Le Mouvement Etudiant, Le Courrier du Livre ;

Les Cahiers Pédagogiques, SEVPEN ;

Parin (P.), Morgenthaler (F.) : Les Blancs pensent trop, Payot.

(1) ...Où ne figurent pas les classiques : Piaget, Mead, Wallon, Marx, Gesell,...

● **dossiers pédagogiques** : un prochain numéro « d'Interéducation » publiera un compte rendu de ce secteur par son responsable : Jean Renaud.

● **assemblée générale** du 5-12-68 : elle a donné quitus à une gestion financière suffisamment satisfaisante pour nous avoir permis de servir gratuitement les n° 4, 5 et 6 d'« Interéducation » aux personnes qui avaient souscrit leur abonnement avant février 68. Nos statuts ont été modifiés pour les rendre plus conformes à nos analyses et à nos objectifs. Le C.A. a été partiellement renouvelé (nouveaux membres : M.-T. Bourdin, N. Dubois, M. Faligand et H. Lamartine) et le bureau 69 élu (présidente A.-M. Jozeau, vice-président : M. Gauvin, trésorier : L. Cotté et secrétaire : J. Renaud).

● **nombre d'adhérents-abonnés** à l'I.P.E.M.-« Interéducation » au 5-12-68 : le chiffre de 1968 est de 60 % supérieur à celui de 1967.

● **expériences pédagogiques** en cours : une unité pédagogique de 5 classes (Villiers-Bel), intérêts et aptitudes des enfants de l'école élémentaire (Sarcelles, Choisy-le-Roi, Valenton), pédagogie de langue écrite (Valenton, Choisy-le-Roi), pédagogie de la mathématique (Maurepas).

● **réunions locales d'échanges pédagogiques** ouvertes à tous.

RELATIONS EXTERIEURES

● « Interéducation » : efforts pour une mise en page plus lisible, pour une gestion financière plus minutieuse, pour des réunions structurées et efficaces, pour une diffusion plus étendue, pour une libre expression maximale. En somme, pour une autogestion véritable.

● **I.P.N.** : mise à jour permanente du panneau d'affichage mis à notre disposition, démonté — provisoirement — à la mi-mars.

● **extension du réseau des correspondants Ipém.**

● **Comité Parisien de Coopération des Groupes d'Education Nouvelle** : collaboration à l'annuaire, proposition de 2 thèmes pour la « Semaine » du 21 au 25 avril (les unités pédagogiques, structures économiques, politiques, culturelles et éducation) ; accord pour participer aux expositions prévues d'octobre 69 à février 70 (I.P.N., galerie 2^e étage) et suggestions de moyens techniques modernes ; accord pour participer à l'animation de stages intergroupes en septembre 69.

● **proposition aux représentants Val-de-Marne** des groupes du Comité Parisien de Coopération de l'Education Nouvelle (C.E.M.E.A., C.R.A.P., G.F.E.N., Mouvement Freinet) par le G.E.T. et l'I.P.E.M. d'activités communes et particulièrement de réunions d'échanges pédagogiques le jeudi. Ont répondu (favorablement) : le C.R.A.P. de Thiais.

● **la coopération avec l'Association de Cybernétique Musicale, l'A.F.L., le G.E.T. et les centres C.A.E.I. de l'Académie de Paris** s'est poursuivie.

● **participation à la série d'émissions radio (O.R.T.F.) « Matériau pour une pédagogie »** (France-Culture, samedi, 8 h 30).

● **Communication adressée par l'I.P.E.M. au XVII^e Colloque de l'Association Internationale de Pédagogie Expérimentale de Langue Française** : (Strasbourg, 31 mars, 1^{er} avril, 2 avril 69).

« Notre expérience dans le domaine de l'enseignement d'une seconde langue (à l'école maternelle ou élémentaire) nous amène à formuler les remarques suivantes :

Au moins 3 éléments du problème nous semblent essentiels :

1- l'âge à partir duquel l'apprentissage d'une 2^e langue peut et doit être entrepris.

Nous sommes très réticents sur — pour ne pas dire opposés à — l'emploi de l'expression « apprentissage précoce » si courant aujourd'hui. « Apprentissage précoce » dont les dangers profonds doivent être sérieusement étudiés et proclamés.

2 - **Le choix de la 2^e langue** : nous posons comme principe intangible que cette 2^e langue ne peut être qu'une langue **Internationale**. Langue Internationale dont le choix demande une confrontation préalable des éducateurs, des linguistiques, des psychologues...

3 - **Méthode d'apprentissage** : l'âge optimal et la langue Internationale ayant été fixés, il faudra s'interroger sur les méthodes d'apprentissage. Nous excluons formellement toute méthode ou technique dont les caractéristiques seraient la négation évidente ou masquée de l'éducation émancipatrice dont nous essayons de hâter la mise en place.

Car, nous pensons que dans les structures économiques, politiques et culturelles qui sont celles de la nation française en 1969, l'apprentissage précoce ou non d'une 2^e langue nationale — comme l'ensemble du système éducatif en vigueur — n'est qu'un moyen supplémentaire dont dispose la classe sociale dirigeante pour maintenir son idéologie et accroître le profit qu'elle en retire ».

Un groupe de militants de l'I.P.E.M., Paris, le 27-03-69

Michel FALIGAND,

Michel GAUVIN, le 27-03-69.

Il ne faut pas craindre de le dire. Nous voulons des hommes capables d'évoluer sans cesse, capables de détruire, de renouveler sans cesse les milieux et de se renouveler eux-mêmes, des hommes dont l'indépendance intellectuelle sera la plus grande force, qui ne seront jamais attachés à rien, toujours prêts à accepter ce qui est mieux, heureux du triomphe des idées nouvelles, aspirant de vivre des vies multiples en une seule vie.

F. FERRER

LE **S**PÉCIALISTE DES
ÉCOLES ET DES
COURS PAR
CORRESPONDANCE EN

IMPressions

La formule révolutionnaire
pour la composition et
l'impression des Cours

SocoPress

26, Rue du Château
RUEIL-MALMAISON

Tél. 967.15.30

membres du bureau pour 1969

Présidente : Mme CHAVARDÈS
41, bd Henri-IV
75 - PARIS-4*

Vice-Président : M. A. INIZAN
73, rue D.-Casanova
95 - BEAUMONT

Secrétaire : M. C. PHILIPPE
10, bd du Temple
75 - PARIS-11*

Secrétaire Adj. : M. BIEMEL
69, av. Bosquet
75 - PARIS-7*

Trésorière : Mlle GUILLEMAIN
4, rue G.-Rouanet
75 - PARIS-18*



Mme ASPORD
17, rue de la Ferme
92 - NEUILLY

Mme CHAMBAZ
1, av. de la Pte-Brancion
75 - PARIS-15*

Mlle DOSTATNI
4, rue de Chanzy
75 - PARIS-11*

M. BRANDICOURT
5, pl. de la Pte-de-St-Cloud
75 - PARIS-16*

Mme COLIN
20, rue du 22-Septembre
92 - COURBEVOIE

M. J.-L. DUCOING
6, bd A.-Blanqui
75 - PARIS-13*

Mme FELTAIN
4, sq. H.-Sellier
92 - CHATENAY-MALABRY

Mme C. FRANK
3, rue Casimir-Pinel
92 - NEUILLY

Mlle A.-M. FROGER
31, rue des Longs-Prés
92 - BOULOGNE

M. GANDUBERT
44, rue McLeod
OTTAWA - IV (Canada)
7, rue Vallette
75 - PARIS-5*

Mme GARNIER
138, av. Général-Leclerc
92 - SCEAUX

Mme GIROLAMI-BOULINIER
6, rue Voisembert
92 - ISSY-LES-MOULINEAUX

Mme GRANGE
92, rue L.-Frot
75 - PARIS-11*

M. GROJEANNE
1, place Wilson
55 - MONTMEDY

M. V. HEURTEBISE
6, rue de l'Avenir
02 - LAON

Mlle IVANOV
27, Domaine de Ch.-Gaillard
94 - MAISONS-ALFORT

Mme JOZEAU
École de F. de la Tour, Maurepas
78 - TRAPPES

M. LEFAVRAIS
24, rue Brignolle-Galliera
92 - CLAMART

Mme D. LE GALLIC
121, allée du Col.-Fabien
93 - PAVILLONS-SOUS-BOIS

Mme LIBERMAN
84, rue Oberkampf
75 - PARIS-11*

M. M. LOBROT
248, rue de Notsy-le-Sec
93 - BAGNOLET

M. R. MARIEL
89, avenue du Parc
94 - CHAMPIGNY-SUR-MARNE

Mlle J. MERY
5, rue Joanès
75 - PARIS-14*

M. R. MILLEN
10, rue du Jourdain
75 - PARIS-10*

M. J. MOREAU
4, av. Michel-Ange, 674
94 - ALFORTVILLE

M. MORLOT
Ancien Evêché
10 - TROYES

Mlle L. NESTIER
28, rue E.-Cordon
93 - SAINT-OUEN

Mlle G. PATTE
2, villa Croix-Nivert
75 - PARIS-15*

M. J. PIACERE
3, avenue Chérloux
92 - ISSY-LES-MOULINEAUX

Mme C. PICHON
Gerberol
60 - SANGEONS

Mlle PLOCKI
54, rue Monsieur-le-Prince
75 - PARIS-6*

Mlle C. PROVOST-MICHAUD
25, rue Guynemer
78 - MAISONS-LAFFITTE

Mme RIGAULT
8, cité Verte
94 - SUCY-EN-BRIE

Mlle ROMAGNE
Ecole Maternelle J.-Verne
92 - CHATENAY-MALABRY

Mme SAUVANT
178, rue du M^r-Leclerc
94 - SAINT-AURICE

Mlle VALLET
24, bd Victor-Hugo
92 - NEUILLY

Mlle D. VERGNE
8, rue Berthelot
92 - MONTRouGE

COMMUNIQUÉ

Fédération des Cercles de Recherche et d'Action Pédagogique (C.R.A.P.) communique :

Une série de rencontres aura lieu au cours de l'été 1969 aux dates suivantes :

- du 30 juillet au 6 août : Pédagogie Individualisée ou pédagogie de groupe ?
- du 6 août au 7 août : Le groupe-classe et ses problèmes.
- du 16 août au 23 août : Expériences d'auto-discipline dans le second degré.
- du 24 août au 21 août : Gestion démocratique et animation culturelle des établissements.
- du 1^{er} au 8 septembre : Problèmes actuels de l'enseignement du français (second cycle).

Pour tous renseignements, écrire à : C.R.A.P., 14 Passage Rodin - 44-NANTES.

pour participer aux activités du groupe parisien

● SI VOUS DESIREZ :

- Vous Intégrer à un groupe G.F.E.N. se réunissant régulièrement,
- Entrer en contact avec d'autres adhérents pour constituer un groupe de travail, sur le plan local,

D'UNE FAÇON GENERALE toute la correspondance à ce sujet peut être adressée à :

- Henri BASSIS, directeur, Ecole de garçons, 9, rue Bretonneau, 75-PARIS-20^e.

● PLUS DIRECTEMENT, VOUS POUVEZ PRENDRE CONTACT AVEC :

- Dans le 75 : Paris-3^e - Camille MARTIN, Institutrice, Ecole de filles, 8, rue des Vertus ;
- Dans le 77 : André ROUX, directeur, Ecole de garçons, 77 - DAMPART ;
- Dans le 78 : Hélène ALARY, directrice, Ecole élémentaire du Val-Fleury, 78 - CHATOU ;
R. CARBONNE, directeur, Ecole de garçons Jean-Macé, 78 - SAINT-CYR-L'ECOLE ;
- Dans le 91 : Denise DANTAGNAN, Institutrice, Ecole de garçons, 120, route de Longpont, 91 - SAINTE-GENEVIEVE-DES-BOIS ;
- Dans le 92 : Pierre SYLVAIN, Instituteur, Ecole de garçons, 12, rue du Cayla, 92 - COURBEVOIE ;
Colette ATTAR, professeur de C.E.G., Collège Henri-Barbusse, 69 ter, avenue Albert-Petit, 92 - BAGNEUX ;
- Dans le 93 : Alain LEDUC, Instituteur, Ecole Paul-Langevin, avenue de la Division-Leclerc, 93 - BLANC-MESNIL ;
René JACQUEMART, directeur, Groupe P.-Timbaud, 5, avenue Jean-Jaurès, 93 - DRANCY ;
Marcelle BARBERET, directrice, Ecole de filles, 19, rue du Docteur-Charcot, 93 - NOISY-LE-SEC ;
Marguerite ANDRE, institutrice, Ecole de filles Paul-Bert, 93 - MONTREUIL ;
Pierre OMNÈS, instituteur, 9, rue Joliot-Curie, 93 - PIERREFITTE ;
- Dans le 94 : Gérard FAINZANG, Foyer Socio-Culturel, Lycée M.-Berthelot, 94 - SAINT-MAUR ;
Guy PETIT, directeur de C.E.G., 3, rue Alexis-Chaussinard, 94 - IVRY-SUR-SEINE ;
- Dans le 95 : Michèle PROBOUSSEVITCH, Institutrice, Ecole de garçons F.-Buisson, 95 - MONTMORENCY.

INTERÉDUCATION

Revue bimestrielle

**Administration : 8, Rue Marcelin-Berthelot, 92-MONTROUGE
Tél. 735-09-40**

**Le Directeur : Michel FALIGAND
8, allée Roland-Garros, 94-ORLY, Tél. 235-43-73**

« Interéducation » est une revue éditée en coopération par six groupes de pédagogie expérimentale, indépendants les uns des autres. « Interéducation » est gérée par un conseil d'administration de 12 membres (2 représentants de chaque association). Les responsabilités sont regroupées en six postes de travail attribués pour une seule année à chacun des groupes, le roulement s'effectuant automatiquement selon l'ordre alphabétique. Le comité de rédaction réunit un représentant de chaque groupe. Il siège une fois par mois pour approuver à l'unanimité l'éditorial (écrit à tour de rôle par chacun des six groupes), pour arrêter la maquette du numéro préparée par le secrétaire de rédaction dont le rôle de coordination est strictement technique. Chaque association dispose de six pages, ni le comité de rédaction ni le secrétaire de rédaction n'ont qualité pour intervenir dans le contenu des textes proposés, la liberté d'expression dans « Interéducation » n'étant limitée que par la loi de juillet 1881 sur la presse.

Pour 1969, les responsabilités sont ainsi réparties :

- Problèmes de la publicité : A.F.L. (Mme CHAVARDÈS),
- Secrétariat de l'association : A.P.C. (M. PERRET),
- Trésorerie : G.E.R.R.E.N. (Mlle VERGNE),
- Présidence de l'association : G.F.E.N. (M. MILLOT),
- Comptabilité-matières : G.R.I.P. (M. RIEY),
- Secrétariat de rédaction : I.P.E.M. (M. FALIGAND).

La publicité pose des problèmes délicats à toute publication, à plus forte raison à l'organe de mouvements comme les nôtres. Le Conseil d'Administration d'Interéducation a décidé de donner à cette publicité un caractère de lien entre les industriels, les distributeurs et les utilisateurs de matériel et de services à caractère éducatif et pédagogique.

Abonnement : 6 numéros par an, France : 20 F - Étranger : 25 F

L'abonnement part du 1^{er} janvier de l'année en cours. Il peut-être souscrit :

● Soit directement : en envoyant nom, adresse et chèque de 20 F à D. VERGNE, 8, rue Marcelin-Berthelot, 92-Montrouge, C.C.P. Interéducation 20.575-30 Paris

● Soit par l'intermédiaire d'une association : avec ou sans adhésion à celle-ci (bulletins pages 95 et 96).

Au dos des chèques, précisez : abonnement ou ré-abonnement.

Commission Paritaire 46-062

A toute modification concernant leur adresse, les abonnés sont priés de joindre 3 timbres à 40 centimes pour frais de plaquier.

Pour éviter délai de transmission et travail supplémentaire aux responsables, envoyez le courrier concernant les associations ou les personnes aux adresses figurant en page IV de la couverture



Association Française pour la Lecture
I.P.N., 29, rue d'Ulm, 75-PARIS-5°, C.C.P. 17-545-29 Paris

M., Mme, Mlle : Prénom :

Adresse personnelle :

Fonction :

Adhère à l'A.F.L. en qualité de :

Membre Actif : cotisation annuelle 1969 = 25 F

Membre Actif et Bienfaiteur : cotisation
annuelle libre

} Abonnement à « INTERÉDUCATION » compris

A détacher et à adresser (avec chèque joint) à Monique Guillemain, trésorière de l'A.F.L.
4, rue Gustave-Rouanet, 75-Paris-18°.



Association de Pédagogie Cybernétique
I.P.N., 29, rue d'Ulm, 75-PARIS-5°, C.C.P. 20-120-27 Paris

M., Mme, Mlle : Prénom :

Adresse personnelle :

fonction :

Cotisation individuelle : 25 F — Personne morale : 250 F

Mode de paiement : C.C.P. , chèque bancaire , mandat



**Groupe d'Etudes et de Recherches des Rééducateurs de
l'Education Nationale**

Bulletin d'adhésion à envoyer à Michel Jouen, 3, rue Fleury-Pankouke, 92 - MEUDON
accompagné de la somme de 25 F (1) C.C.P. "G.E.R.R.E.N." 21.075.85 Paris

M., Mme, Mlle : Prénom :

Adresse personnelle :

Fonction :

(1) L'adhésion comprend l'abonnement à "INTERÉDUCATION" et aux bulletins de liaison du G.E.R.R.E.N.

GFEN

GROUPE FRANÇAIS D'ÉDUCATION NOUVELLE

Retourner ce bulletin accompagné des trois volets de votre chèque à
Pierre. OMNÈS, 9, rue Joliot-Curie, 93 - PIERREFITTE
chèque libellé au nom de G.F.E.N., C.C.P. Paris 77, La Source 30 06 662

M., Mme, Mlle : Prénom : Fonction :

Adresse professionnelle :

Adresse personnelle :

Pour 1969, formule choisie :

Adhésion et abonnement groupés 30 F - Abonnement simple INTERÉDUCATION 20 F - Adhésion simple 15 F

(l'adhésion assure : service du bulletin national, du bulletin de liaison du groupe Région Parisienne et des documents qu'il édite, de toutes les activités du GFEN).

Les n^{os} 2, 3, 4, 5, 6, peuvent être expédiés contre versement complémentaire.

GRIP

Groupe pour la Rénovation des Institutions Pédagogiques

M., Mme, Mlle : Prénom :

Adresse personnelle :

Fonction :

Pour 1969, formule choisie :

Adhésion et abonnement groupés 30 F - Abonnement simple INTERÉDUCATION 20 F - Adhésion simple 15 F

Détacher et adresser (avec chèque joint) à Micheline BEZAUD, 229, Rue Jouis-Marins, 91 - LA VILLE-AU-BOIS - C.C.P. Paris 11 724 61

IPEM

Institut Parisien de l'École Moderne

Adhésion à l'I.P.E.M. * Abonnement à « INTEREDUCATION »

L'Adhésion à l'I.P.E.M. donne droit :

- au service gratuit d'« INTERÉDUCATION »,
- au service gratuit du bulletin « Le Lien Pédagogique »,
- au prêt de « Dossiers Pédagogiques I.P.E.M. »,
- à être informé de toutes les activités de l'I.P.E.M. (stages, groupes de travail, conseils d'administration, conférences...).

Pour adhérer, retournez cette fiche et les trois volets de votre chèque à :

Louis COTTÉ, 4, allée Marcel-Cerdan, 91-Yerres.

M., Mme, Mlle Prénom : Fonction :

Adresse professionnelle

Adresse personnelle

Désire adhérer à l'I.P.E.M. (cotisation 1969 : 25 F) ou s'abonner à « INTEREDUCATION » (année 1969 : 20 F) } rayez la mention inutile

Ci-joint un chèque ou mandat (25 F ou 20 F), libellé au nom de l'I.P.E.M., C.C.P. Paris 823-48.

COLLECTION D'ANGLAIS

RICHARD & HALL

la méthode audio-visuelle d'enseignement de l'anglais la plus complète, et la mieux adaptée aux besoins des élèves et à l'équipement des établissements scolaires français.

- LIVRES
- DISQUES
- BANDES MAGNÉTIQUES
- MATÉRIEL COLLECTIF

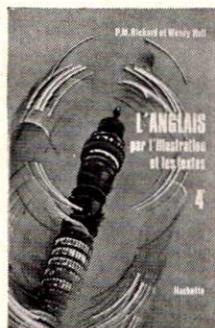
NOUVEAUTÉS

6°+5° en complément des manuels

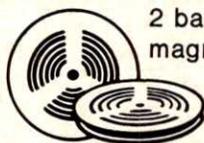


matériel
d'enseignement collectif

4°



manuel



2 bandes
magnétiques



répétiteur d'anglais

en préparation : classe de 3°

Si vous voulez connaître nos autres nouveautés il vous suffit d'écrire à nos Délégués de Secteur aux adresses indiquées.

Si vous avez des remarques ou des suggestions à formuler à propos de la collection Richard & Hall n'hésitez pas à le faire, les auteurs vous répondront personnellement.

CLASSIQUES HACHETTE

- 75 - PARIS 6° - 79 bd Saint-Germain
- 33 - BORDEAUX - 251, rue Judaïque
- 59 - LILLE - 70, rue Saint-Etienne
- 13 - MARSEILLE 8° - 16, rue Raphaël
- 35 - RENNES - avenue Chardonnet

GFEN

Groupe Français d'Éducation Nouvelle, (Groupe Parisien)

- pour une mutation radicale de l'Enseignement dans une optique démocratique humaniste et scientifique, pour une confrontation permanente et ouverte de l'expérimentation et de la pratique pédagogique.

Correspondance : Raymond MILLOT, 35, Rue Montéra, PARIS-XII^e.

APC

Association de Pédagogie Cybernétique,

- regroupe des enseignants et des techniciens,
- établit des contacts sur le plan national et sur le plan international,
- assure le dialogue et l'action concertée pour mettre la machine au service de l'homme dans l'éducation.

Siège Social : I.P.N. 29, Rue d'Ulm PARIS-V^e.

Correspondance : Henri PERRET, Boîte Postale n° 38, 92-RUEIL.

IPEM

Institut Parisien de l'École Moderne,

- pose comme principe que tout progrès de l'éducation est conditionné non seulement par les découvertes scientifiques et techniques mais aussi par l'organisation politique, économique et culturelle de la société,
- se propose de sensibiliser aux problèmes posés par une modernisation continue de l'enseignement, d'expérimenter et diffuser des solutions à ces problèmes pour la réalisation de l'Université Nouvelle, ouverte à tous, critique permanente de la société.

Siège social : I.P.N. 29, rue d'Ulm, PARIS-V^e.

Correspondance : Michel FALIGAND, 8, Allée Roland-Garros, 94-ORLY, Tél. 235-43-73

GRIP

Groupe pour la Rénovation des Institutions Pédagogiques,

- préconise de nouvelles institutions scolaires, à la fois dans les classes et dans les structures de l'éducation nationale, dans le sens de l'auto-gestion et de la pédagogie institutionnelle.

Correspondance : Michel LOBROT, 248, Rue de Noisy-le-Sec, 93-BAGNOLET.

AFL

Association Française pour la Lecture,

affiliée à l'International Reading Association (IRA)

- assure la présence française dans l'étude mondiale des problèmes relatifs à la lecture,
- s'efforce de promouvoir l'intérêt de l'opinion publique pour la solution de ces problèmes et en particulier pour l'amélioration de la qualité de l'enseignement de la lecture à tous les niveaux.

Siège social : I.P.N. 29, rue d'Ulm, PARIS-V^e.

Correspondance : Claude PHILIPPE, 10, Bd du Temple, PARIS-XI^e.

GERREREN

Groupe d'Études et de Recherches des Rééducateurs de l'Éducation Nationale,

- pour une étude globale de l'inadaptation scolaire,
- pour une prévention plutôt que pour des remèdes,
- pour une pédagogie scientifique.

Siège social : I.P.N. 29, Rue d'Ulm PARIS-V^e.

Correspondance : Dominique VERGNE, 8, Rue M - Berthelot, 92-MONTROUGE

Prix 4 F.