

Théories, méthodes, outils pour favoriser les apprentissages

INTRODUCTION

D'un point de vue méthodologique, nous avons, pour répondre aux questions posées, d'abord procédé à une investigation dans la littérature, puis à des entretiens, soit avec les auteurs, soit avec des praticiens ou formateurs à qui nous avons soumis, pour contrôle, notre présentation. Enfin, notre point de vue critique et comparatif s'inscrit dans une perspective didactique dont la grille d'analyse peut se résumer de la façon suivante:

– Quel est le contenu à faire acquérir, quelles sont les compétences à atteindre ? Autrement dit, quel est le champ conceptuel que privilégie la méthode ?

– Quelle place est donnée aux compétences, aux capacités, au fonctionnement intellectuel et aux représentations du sujet en formation? Une investigation est-elle faite avant, pendant, après la formation? Autrement dit, comment est pris en compte le champ cognitif du sujet?

– Quelle place est donnée au formateur ou à l'intervenant dans la méthode? Quelle formation est exigée? Quels principes théoriques ou idéologiques devront guider son action? Autrement dit, comment est pris en compte le champ cognitif du formateur?

– Quelles sont les consignes, les modalités préconisées pour l’organisation et le déroulement (moyens, fréquence, durée) des séances? Comment les séances tiennent-elles compte des données des trois champs précédents? Quelles indications pédagogiques sont données? Autrement dit, quel est le champ didactique de la méthode?

Ces questions qui constituent la trame de notre investigation se réfèrent essentiellement à l’approche du modèle de programmation des actions didactiques de M. Roger (1985, 1987) que nous avons exposé dans notre présentation. Pour y répondre, nous avons choisi d’aborder ces interrogations transversalement à la présentation des informations recueillies.

Pour chacune des méthodes présentées ici, au fil de l’aspect informatif, nous avons dégagé ce qui nous paraissait l’essentiel, et nous avons inséré les remarques qu’il nous paraissaient utiles.

Nous dégagerons, par la suite, les apports didactiques majeurs que nous semblent contenir ces diverses approches.

Remarque : De notre point de vue, les méthodes que nous allons présenter, dans cette partie, ne sont pas des méthodes pédagogiques. Elles visent à favoriser les apprentissages, à faire utiliser les savoirs, non à les transmettre ou les faire acquérir. Leurs objectifs sont donc plus restreints, “ciblés”. Ils pourront être inclus dans un dispositif plus global et servir ponctuellement tel ou tel but pour lequel une action spécifique auprès du public s’avère nécessaire, avant ou pendant la formation, à la compétence visée. Elles pourront être introduites dans un dispositif pédagogique où elles prendront alors le statut d’outils, s’ajoutant aux divers moyens que l’enseignant-formateur pourrait utiliser.

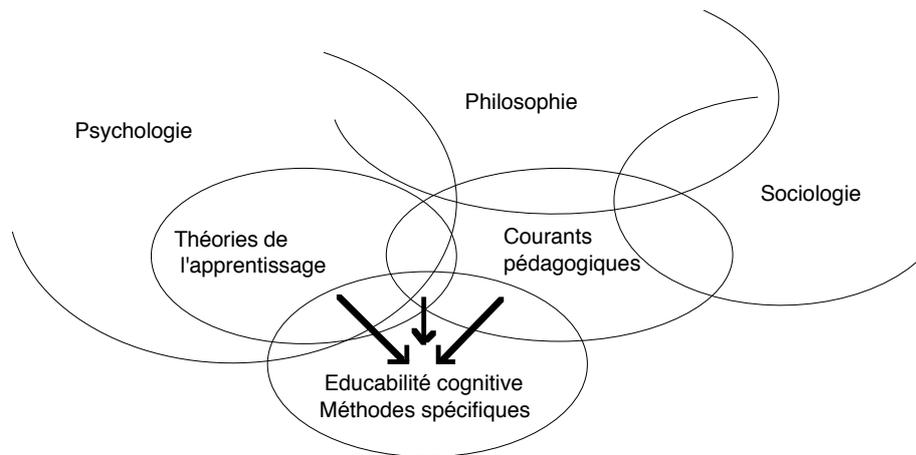
L’apparition de ces méthodes n’est pas sans rapport avec l’évolution des connaissances dans le champ des théories de l’apprentis-

sage et de la pédagogie. Sans qu'on puisse dire qu'elles en sont la suite ou le résultat explicite, la notion d'«éducatibilité cognitive» attachée au courant dont elles se réclament puise son origine dans ces domaines. En effet, les pratiques pédagogiques, depuis la tradition scolastique du moyen âge jusqu'aux pédagogies actives contemporaines, se sont transformées au fil de l'évolution des idées et du développement des sciences sociales et psychologiques. La place de l'homme dans le monde, dans la société, et les avancées théoriques sur son fonctionnement intellectuel ont inspiré les pédagogues et influencé leurs pratiques d'enseignement. Les méthodes que nous présentons n'y échappent pas et imposent, pour atteindre leurs objectifs, une bonne compréhension de leurs principes et une certaine adhésion aux idéologies qui les fondent.

Dans les chapitres suivants, nous allons tirer les fils des trames théoriques sur lesquelles ces méthodes sont construites, ou desquelles elle se recommandent, afin de mieux situer leurs particularités et leur portée en même temps que la problématique pédagogique dans laquelle elles s'insèrent.

Pour ce faire nous avons dû opter pour une séparation, à certains moments artificielle, de l'évolution des théories psychologiques et des grands courants pédagogiques contemporains. C'est l'émergence de la notion d'éducatibilité cognitive qui nous guide et nous avons l'intention de montrer, ce faisant, que si l'apparition des méthodes d'éducation ou de développement de l'intelligence la concrétise elle est le résultat de la convergence des deux approches sur des bases presque semblables appartenant à des référents communs. Il nous semble que nous pouvons ainsi rendre explicites quelques bases sur lesquelles les formateurs pourraient préparer, gérer, analyser, les situations de formations et les actions didactiques qu'ils conduisent.

La structure du champ conceptuel, et ses référents, dans lequel se situe notre démarche peut être illustrée de la manière suivante :



Nous évoquerons donc, dans deux chapitres distincts, les principales théories de l'apprentissage et méthodes pédagogiques à partir desquelles pourront être distinguées et comparées les méthodes de développement intellectuel étudiées dans les chapitres suivants. Dans le dernier chapitre seront recensées leurs caractéristiques et les indications pédagogiques que l'on peut en tirer.

DE L'APPRENTISSAGE A L'EDUCABILITE COGNITIVE

Le thème de l'apprentissage a fait l'objet de nombreuses recherches et applications. Nous ne pouvons les décrire toutes. L'orientation choisie par la rigueur de la psychologie expérimentale a longtemps fondé, chez les enseignants et les éducateurs, le vif espoir de voir les résultats de ces travaux se traduire concrètement en indications pédagogiques. L'attente était d'autant plus grande que, pour eux, la connaissance de l'objet des recherches était à la fois vague et fragmentaire. La déception fut en proportion et créa une fâcheuse tendance à rejeter en bloc tout ce qui s'apparentait au terme, devenu alors péjoratif, de comportementalisme.

Pourtant, au déclin du behaviorisme, qui a entraîné un relatif désintérêt des psychologues pour l'apprentissage au profit de la mémoire, succède aujourd'hui un regain d'attention pour les fonctions

cognitives qui régissent l'acquisition des connaissances et leur utilisation.

Avant d'évoquer ce nouveau cadre théorique qui donne naissance à une psychologie cognitive, maintenant en plein essor, il nous paraît important de mettre en évidence les principaux apports des théories de l'apprentissage qui peuvent étayer le choix d'une situation didactique. Précisons, enfin, qu'il existe plusieurs modes et plusieurs types d'apprentissage. Nous parlerons ici de celui où la modification constatée résulte d'une interaction avec le milieu, engendrant un changement plus ou moins permanent, un état plus ou moins persistant dans le comportement du sujet.

La psychologie de l'apprentissage s'est développée par ruptures successives et à travers une variété de positions dans le cadre de la psychologie expérimentale.

Ce développement a eu pour contexte, à l'origine, l'empirisme associationniste anglais des XVIII^e et XIX^e siècle (Locke, Hume, Hartley, Bain, Spencer), mouvement qui a engendré un nouvel associationnisme behavioriste (avec les psychologues de l'apprentissage tels qu'Ebbinghaus, Thorndike, Pavlov, Watson, Guthrie, Skinner, etc.) qui est lui-même devenu objet de contestation, tant de la part de Wertheimer, Koffka et Köhler tenants de la psychologie gestaltiste, née en Allemagne au début du XX^e siècle, que de la part des néo-behavioristes tels que Hull, Tolman, Bandura.

C'est la distinction de ces différentes étapes qui conduit, le plus souvent, à présenter ces recherches dans leur dynamique historique.

Une autre présentation peut être faite en distinguant deux grandes traditions de la psychologie expérimentale et comparée dans lesquelles se sont inscrites, depuis le début de ce siècle, les recherches sur l'apprentissage : la tradition pavlovienne et la tradition behavioriste américaine (Marc Richelle, 1987).

De Corte et al. (1979) proposent, quant à eux, une distinction entre les différentes théories de l'apprentissage à partir de celles qu'ils qualifient d'unitaristes (celles qui prétendent qu'il est pos-

sible de réduire tous les processus de l'apprentissage à un même schéma explicatif) ou de pluralistes (celles qui soutiennent l'existence de nombreux processus d'apprentissage).

Nous intéressant aux orientations pédagogiques, nous ne nous attarderons pas à faire l'histoire des positions théoriques, voire philosophiques qui se sont trouvées associées aux différentes étapes et aux diverses écoles de recherche sur les fonctions d'acquisition des conduites.

Nous avons choisi de mettre en évidence, non pas les problématiques de ces recherches, mais les principales "lois" et les principes qui peuvent servir de référence en didactique en nous attachant aux aspects les plus souvent introduits dans les pratiques pédagogiques sans être nommément désignés. Les méthodes de développement intellectuel, que nous aborderons dans les chapitres suivants, s'y fondent très largement. De ce point de vue, nous verrons que leur intérêt tient plutôt à la cohérence que leurs concepteurs ont tenté d'établir sur ces données qu'à leur originalité.

Enfin, c'est en abordant le nouveau cadre théorique d'une psychologie cognitive interactionniste du développement que nous situons le courant de l'éducabilité cognitive.

L'apprentissage "mécanique"¹

Sauf dans des situations très particulières (automatisation d'une conduite pour des raisons de sécurité, accélération d'une performance physique, nécessité de compenser un handicap, etc.), le principe de formation par le conditionnement classique n'est pas couramment retenu. Cependant, un certain nombre de situations, de conditions, de phénomènes peuvent venir participer aux apprentissages dans des formes qui passent souvent inaperçues. Par exemple, il n'est guère douteux que notre propre existence dans ses aspects

¹ Entendu, ici, dans le sens des automatismes et des réflexes.

neuro-végétatif et émotif (réflexes viscéraux, régulation cardiaque, respiratoire, thermique, tonalité et dérèglement de nos humeurs, etc.) soit affectée par des apprentissages par conditionnement dont nous n'avons pas toujours eu conscience. Que l'on songe simplement aux réactions que l'on peut provoquer par des attitudes ou des conditions qui rappellent telle ou telle situation d'échec ou de réussite (scolaire par exemple), ou telle ou telle "ambiance" agréable et recherchée (ludique par exemple).

Remarque: L'enseignant-formateur doit tenir compte de ces éléments dans certaines préparations, "mises en condition" ou phases de la formation qu'il anime. Bien qu'ils ne l'admettent guère, les tenants de l'éducabilité cognitive y fond largement appel (répétitions-renforcements).

Aux behavioristes, certains aspects apparemment "naturels" et généraux peuvent être empruntés comme modalités d'intervention (ou de non-intervention) du formateur dans la situation d'apprentissage.

Relevons parmi ces travaux (des études, notamment, du connexionnisme thordikien¹), les facteurs essentiels qui favorisent l'apprentissage :

- la loi de la préparation : elle interpelle l'état des besoins et des motivations du sujet ;
- la loi de l'exercice: répétition² du comportement avec renforcement³ (stimulation associée aux effets de l'acte) ;
- les situations permettant un comportement d'essais-erreurs ;
- la loi de l'effet : la réaction d'un organisme à une situation tend à devenir plus ou moins "forte" (fréquente, vigoureuse, rapide) selon qu'elle est suivie d'une conséquence favorable, satisfaisante pour l'organisme qui l'a émise, et à disparaître si le

¹ Thorndike E. L., (1911-1932).

² Pavlov I.P., (1927).

³ Skinner B. F., (1938-1971).

comportement conduit à un effet désagréable (Thorndike, 1932). La conséquence favorable, en l'occurrence le succès, augmente chez l'individu la confiance en soi, voire même le niveau d'aspiration, c'est-à-dire la performance qu'il s'estime capable de réaliser lorsqu'il décide d'agir ou de réagir (Lewin, 1935-1959) ;

- la loi de l'activité sélective: elle fait référence à la capacité du sujet de choisir entre diverses possibilités ;
- la loi des attitudes : elle convie à tenir compte de l'affectivité ;
- la loi des éléments identiques : elle stipule que le transfert résulterait de la reconnaissance d'éléments similaires à ceux déjà rencontrés dans des circonstances différentes.

On n'oubliera pas que l'enseignement programmé (linéaire et ramifié), un temps à la mode mais encore en usage, a bâti ses fondements sur les travaux expérimentaux de Skinner, initiateur de la programmation linéaire. Cette approche qui a perçu la nécessité d'analyser les contenus de formation lorsque la situation l'imposait (recours au langage comme système de signalisation lorsqu'on ne peut réduire la situation aux conditions de laboratoire) a ouvert la voie à une approche plus systématique, développée par la didactique contemporaine¹.

***Remarque :** Aujourd'hui encore, la plupart des programmes d'enseignement assisté par ordinateur (EAO) sont construits sur ce modèle. On en trouve une excellente application (non dénuée d'humour) en même temps qu'une précieuse contribution à la formation des enseignants dans l'ouvrage de Mager (1977) qui traite de la définition des objectifs pédagogiques.*

¹ cf, par exemple, Freiche J. et Higelé P., (1968 et 1969), Gagné R. (1968), et Roger M., (1985).

L'apprentissage par "compréhension"

La théorie de la *gestalt* (de la forme) prend naissance, dans un laboratoire de Francfort, en 1912, lors d'une expérience que Wertheimer fait avec ses amis Koffka et Köhler. Quelques années plus tard (1917, 1921), Köhler dégagera la notion d'apprentissage par illumination soudaine (*insight*), tandis que Koffka (1921, 1925) se livrera à une critique sévère de l'apprentissage par essais et erreurs de Thorndike. En 1945, Wertheimer montrera comment poser un problème pour en favoriser la résolution structurale (1945).

La psychologie de la forme¹, qui émergea d'études sur la perception, en liaison avec les mécanismes de la mémoire et la solution de problèmes, mit en évidence la perception globale d'une situation et son insertion dans l'environnement, ainsi qu'une forme d'apprentissage par restructuration cognitive du champ perceptuel (*insight*), elle-même influencée par les expériences antérieures.

Dans ces études, on peut trouver des indications qui sont à même d'être transposées et envisagées pour l'organisation d'une situation didactique. Cet apprentissage présente les conditions suivantes :

- il dépend de la capacité de l'organisme ;
- il dépend de l'expérience préalable ;
- il dépend du plan expérimental, c'est à dire de l'organisation et de la structuration de la situation ;
- il émerge souvent d'une période d'essais et d'erreurs ;
- il peut être répété ou transféré à une situation analogue.

Remarque : On pourrait y faire correspondre un certain nombre de soucis didactiques actuels comme l'importance des prérequis, des représentations, des "germes", des variables didactiques, de l'activité de recherche, des objectifs de transfert, par exemple.

¹ Köhler W., (trad. française 1964).

Wertheimer¹ oppose à une situation aveugle, où l'élève applique mécaniquement une formule ou un procédé, la solution intelligente où l'élève comprend ce qu'il fait en rapport avec la structure essentielle de la situation. L'enseignement doit favoriser la découverte de l'organisation de la situation problématique, "même au prix de l'élégance et de la rapidité"².

Remarque : L'importance de l'organisation intrinsèque d'une tâche comme facteur essentiel de l'apprentissage pourra être un élément à examiner dans la construction d'une situation didactique, dans le choix des exercices par exemple. Même si cela nécessite souvent une étude complexe (épistémologique, conceptuelle et cognitive), on retrouvera la création de ces conditions dans nombre de situations proposées par les méthodes dites de "remédiation", que nous verrons plus loin.

Tolman (1932) et Hull (1943), en élargissant l'ancien schéma "stimulus-réponse" (S-R), y substituent la relation S-O-R (stimulus-organisme-réponse) reconnaissant ainsi que l'organisme représente lui-même un ensemble de variables qui interfèrent avec le stimulus et la réponse (l'intention, la motivation, la reconnaissance de certains signes [stimuli] qui éveillent des dispositions [sets], par exemple). En soulignant ainsi l'importance de variables intermédiaires internes à l'organisme (cognitives et motivationnelles), ils ont ouvert la voie aux théories cognitives, dont on voit sans peine les liens avec le mouvement cognitiviste qui domine la psychologie contemporaine³.

¹ "Productive thinking" (1945), cité par J.-L. Laroche, "A propos des théories de l'apprentissage", in *Éducation permanente*, n°8, 1970, p. 18.

² J.-L. Laroche, op. cit.

³ Cf. sur ce constat l'article de M. Richelle (Encyclopédie de la Pléiade, 1987).

On doit à Bandura et Walters (1963) la notion d'apprentissage vicariant¹ par observation et imitation. Processus considéré par Wallon (1978) comme une étape de transition de la petite enfance: "Les étapes successives de l'imitation répondent donc très exactement au moment où la représentation qui n'existait pas doit arriver à se formuler". Selon Bandura (1980), c'est un apprentissage social (par modèle) qui repose initialement sur le "voir faire" puis sur le "faire soi-même". On reconnaîtra aisément de nombreuses situations de ce type dans la vie courante et dans l'enseignement.

Nous sommes donc loin des conceptions associationnistes et behavioristes qui récusent toute introspection et ne se préoccupent que du comportement. On commence alors à observer qu'il existe des processus internes, d'origine centrale, qui interviennent entre les stimuli et les réponses : attentes, intentions, réorganisations, relations significatives, représentations, etc.

L'apprentissage-enseignement

Le point de vue des systèmes de traitement de l'information gagne la psychologie en même temps que se développent l'informatique et l'intelligence artificielle.

Les progrès de la recherche dans ce domaine et le développement de l'approche systémique² ont marqué l'évolution des conceptions du fonctionnement du cerveau et la perception des conditions nécessaires à l'apprentissage.

Ce sont les processus de communication et de régulation qui sont étudiés par la psychologie cybernétique introduite par Norbert Wiener (1948) dans les systèmes technologiques (informatique, etc.)

¹ Suite à l'observation d'une autre personne (considérée comme modèle), l'observateur (l'apprenant), en fonction des circonstances et des conséquences du comportement observé, modifie son comportement dans des situations analogues.

² Joël de Rosnay, *Le macroscope. Vers une vision globale*, Seuil, 1975.

et les systèmes naturels (organisme vivant) en tant que systèmes autorégulés, couplés circulairement avec l'environnement¹.

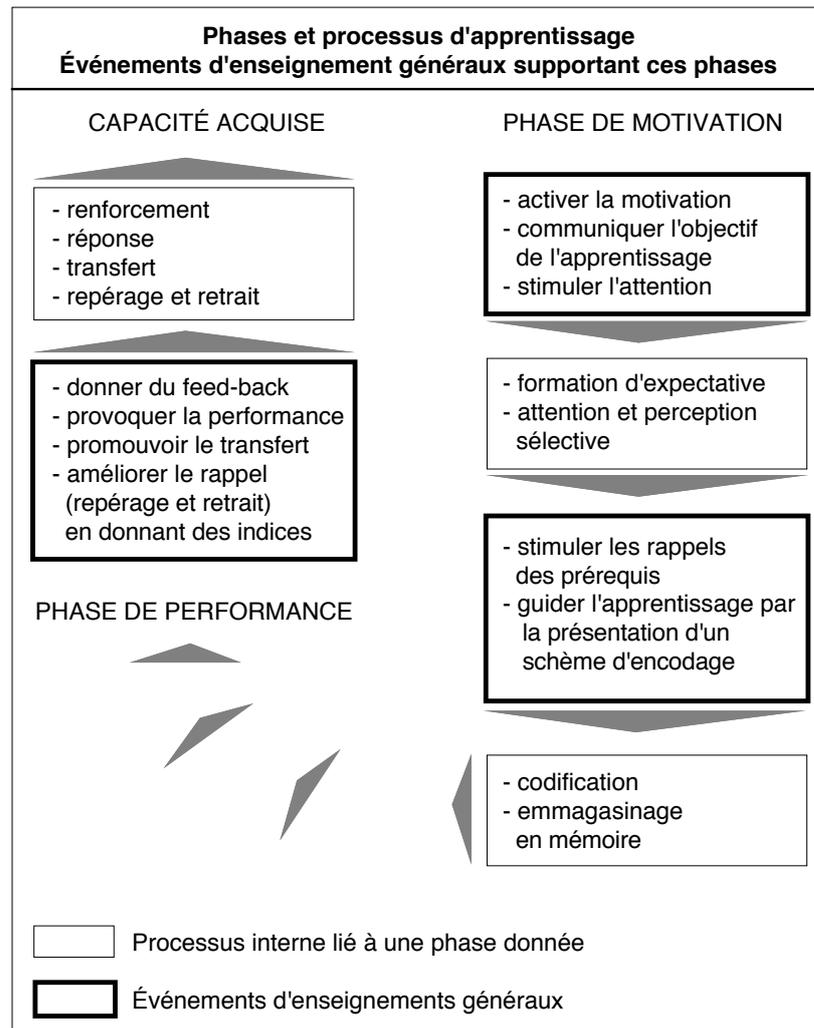
Dans le domaine qui nous intéresse ici, de nouveaux modèles, basés sur la conception d'un système "apprentissage-enseignement", émergeront de ces différentes approches.

Par exemple, le modèle d'apprentissage-enseignement de Gagné (1976) veut organiser méthodiquement et systématiquement le savoir ou le réel en un système cohérent.

Cette théorie tente de tenir compte des données, connues ou inconnues, (informations, traitement, exploitation, expression) en entrée (*input*) et en sortie (*output*). Son application pédagogique est tout à fait intéressante du point de vue de la dynamique des différentes phases qu'on reconnaîtra, au cours de la situation didactique proprement dite, dans de nombreuses méthodes.

De plus, le modèle de Gagné réalise une sorte de synthèse des théories de l'apprentissage encore dominantes en Amérique du Nord à cette époque. La représentation schématique qu'en a faite Aurèle Saint-Yves (1982) illustre bien ce point de vue.

¹ Cf. Varela F. J., *Connaître. Les sciences cognitives tendances et perspectives*, Seuil, Paris, 1989, pour une présentation et une étude de l'évolution de ces approches en psychologie.



A partir des écrits de Gagné, A. Saint-Yves (1982) a dégagé les principes suivants :

- tout apprentissage exige de l'attention et de l'intérêt ;
- la répétition est parfois un procédé qui favorise l'apprentissage ;
- le renforcement que l'apprenant reçoit de la réussite dans une matière influence sa préférence pour cette matière ;
- le processus de renforcement se produit chez l'apprenant parce qu'une anticipation de la récompense est confirmée ;

- le comportement est déterminé par ses antécédents et/ou il est fonction de ses conséquences ;
- la généralisation peut se faire de façon verticale ou latérale ;
- à mesure qu'un apprenant acquiert des stratégies cognitives, il devient capable de s'auto-instruire ;
- on peut faire découvrir des choses à l'apprenant ou lui enseigner directement ;
- il y a interaction continue entre l'apprenant et son environnement ;
- il importe de définir une tâche avant d'en préciser les objectifs ;
- il faut tenir compte des différences individuelles ;
- l'observation d'un modèle humain est une méthode indirecte pour établir et modifier des attitudes ;
- dans toute résolution de problème intervient un processus de décision porteur de dissonance cognitive ;
- l'individualisation de l'apprentissage-enseignement consiste à mettre l'accent sur l'étudiant vu comme un système humain qui apprend, sur l'enseignant vu comme un système humain qui enseigne et qui facilite l'apprentissage, et sur l'interaction entre les deux situations, tutorale ou groupale.

Remarque : Pour nombre de formateurs et d'enseignants, ces principes sont peut-être devenus des évidences. Cependant, combien de situations didactiques sont-elles organisées après en avoir examiné la prise en compte?

Bien qu'il reconnaisse l'importance de l'action dans l'interaction de l'apprenant avec son environnement, et même s'il est soucieux de faire une analyse de la tâche et de tenir compte des prérequis avant de formuler les objectifs, on peut dire que Gagné a été peu influencé par les théoriciens axés sur le développement.

L'apprentissage et le développement

Une approche psychologique qui va postuler une architecture plus ou moins complexe de traitement de l'information et de fonctionnements internes, entre les entrées sensorielles et les sorties comportementales, donnera naissance au courant de la psychologie cognitive.

On peut dire que le courant cognitif s'est surtout intéressé à l'activité du sujet et aux formes d'organisation des connaissances. Si on excepte les travaux concernant le rôle des apprentissages dans les structures cognitives¹, les problèmes qui y sont liés sont passés au second plan.

Parallèlement aux évolutions des théories de l'apprentissage, les théories cognitives se sont axées sur le développement.

Actuellement, ces problèmes reviennent à l'ordre du jour et sont envisagés non plus seulement sous l'angle associatif et événementiel, mais aussi dans la perspective de la modification des schémas de connaissance².

Plus particulièrement représentées par Ausubel (1968), les théories cognitives axées sur l'apprentissage affirment que les deux variables fondamentales du processus d'apprentissage sont les connaissances déjà acquises et la structuration de ces connaissances (assimilation d'un concept par une structure d'accueil préexistante). Ausubel présume que les connaissances d'un individu sont organisées hiérarchiquement : au sommet on trouve les idées-clés générales, stables ; puis viennent les contenus les plus particuliers (spécifiques), moins stables. Il s'inscrit dans la ligne de l'école active nouvelle en préconisant la pédagogie par la découverte, sans les excès de certains "libertaires"³.

¹ Inhelder, Sinclair, Bovet, (1974).

² Jean-François Richard, (1987).

³ Aurèle Saint-Yves, (1982).

Dans la lignée des **théories cognitives axées sur le développement**, Bruner (1956-1966), en portant l'accent sur l'étude des stratégies dans l'apprentissage d'un concept, insiste particulièrement sur la préparation mentale de l'apprenant et la structuration des connaissances qui consiste, notamment, à rechercher les relations entre les éléments. Ce sont des conditions qu'on retrouvera fréquemment, sous forme de prescriptions, dans les méthodes centrées sur l'activité de l'apprenant. De plus Bruner donna une formidable impulsion aux pratiques pédagogiques. C'est en effet à partir des observations qu'il fera sur l'interaction de tutelle (traduction de 1983) que se fondera la notion actuelle de "médiation" dans la situation d'apprentissage (cf. le PEI de Feuerstein que nous aborderons plus loin): les acquis culturels nécessaires à l'adaptation de l'homme ne se découvrent pas mais se transmettent ou s'oublent (1973). Très pragmatique, il pose des questions qui interpellent directement la pratique pédagogique. Par exemple: "Comment enseigne-t-on quelque chose à un enfant, comment arrange-t-on l'environnement d'un enfant, si vous voulez, afin qu'il puisse apprendre quelque chose avec assurance et utilise convenablement dans des situations très diverses les notions qu'il a apprises?". C'est toujours une question d'une grande actualité et un des fondements de la didactique. Les problèmes que Bruner soulève et les réponses qu'il propose sont du plus grand intérêt à cet égard.

Pour sa part, Piaget ("Le langage et la pensée chez l'enfant" [1923], "La représentation du monde chez l'enfant" [1926], "La naissance de l'intelligence chez l'enfant" [1936], "La construction du réel chez l'enfant" [1937], "La formation du symbole chez l'enfant" [1946]) pose les fondements de quatre grandes périodes de développement basées sur l'organisation des connaissances dans l'interaction de l'enfant avec son environnement et dans une dynamique de construction des structures logiques (constructivisme).

Parallèlement, il construit une théorie de l'équilibration, et une épistémologie, à propos de la construction des connaissances.

Ses apports ouvrent les perspectives interactionnistes de la psychologie cognitive, qui définissent un nouveau cadre théorique et influencent les pratiques pédagogiques d'une manière importante. L'apprentissage se définit alors non plus seulement par les effets visibles mais aussi par les modifications internes au sujet, et concerne aussi bien son activité et ses connaissances sur l'environnement que les processus du fonctionnement cognitif lui-même. On trouve là un des domaines de référence de la didactique moderne (comme nous l'avons déjà souligné en présentant le cadre théorique de la didactique). En effet, il s'agit alors de considérer que tout individu

- construit son savoir en interaction avec son environnement culturel, social et naturel,
- passe par des états de développement de connaissances, chaque état constituant un nouvel équilibre, plus ou moins stable, dans l'interaction entre lui et son environnement.

Contemporain de Piaget, en URSS, Vygotsky (“La signification historique de la crise de la psychologie” [1926], “La pédologie de l'âge scolaire” [1928], “L'histoire du développement des fonctions psychiques supérieures” [1931], “Pensée et langage” [1934], “Le développement de l'enfant dans le processus de l'enseignement” [1934], “L'enfant retardé mental” [1935]), a ouvert une voie, prise en considération depuis peu en France, qui contribue à homogénéiser le champ de la psychologie cognitive¹. D'un point de vue méthodologique, elle servira, en quelque sorte, de relais entre la psychologie et le matérialisme dialectique et entre les différentes formes de la psychologie subjective (mentalistes - conscient/inconscient) et la réflexologie (Schneuwly & Bronckart, 1985).

¹ C'est en 1983 qu'on trouve, pour la première fois en français, un texte se rapportant à Vygotsky (Bruner & Hickmann, 1983) et une présentation de son œuvre en 1985 (Schneuwly & Bronckart, 1985) dans laquelle on trouve un texte de Piaget qui débute par cette phrase : “Ce n'est pas sans tristesse qu'un auteur découvre, vingt-cinq ans après leur publication, les travaux d'un collègue décédé entre temps, surtout lorsque ces travaux contiennent tant d'aspects d'intérêt immédiat pour lui et qui auraient dû être discutés personnellement et en détail.”

Vygotsky énonce les thèses fondatrices de l'interactionnisme social (genèse sociale de la pensée) et de la méthode instrumentale (rôle des signes verbaux, du langage). Pour lui, l'apprentissage est un processus déterminé par le contexte historico-social, dans lequel la communication (la langue) rend possible la pensée humaine. Nombre de situations proposées par l'Entraînement mental et d'exercices inventés par le GFEN¹ peuvent être justifiés par ces thèses.

Une place importante dans la psychologie russe de l'apprentissage a d'ailleurs été donnée à l'une de ses conceptions dont on redécouvre la portée pédagogique essentielle aujourd'hui.

Vygotsky montre que la situation de départ d'un élève ne correspond pas au niveau de développement atteint (comme le propose Piaget), c'est-à-dire à ce que l'enfant est apte à accomplir de façon autonome. Celui-ci est capable de faire plus si quelqu'un l'aide. Cette possibilité est appelée par Vygotsky : zone du développement prochain ou zone proximale de développement. Le rôle de l'enseignement est donc essentiel, "il doit prendre les devants par rapport au développement réel, il doit précéder le développement cognitif et le stimuler" (1934) et "si l'enfant fait un pas par l'apprentissage, il avance de deux pas dans son développement"².

On comprend l'actuel regain d'intérêt pour les travaux de Vygotsky, et l'extrême importance de cette conception d'un point de vue pédagogique et didactique.

C'est avec la notion de représentation, qui apparaît centrale pour expliquer les conduites d'un individu et pour laquelle Piaget fut l'un des premiers à proposer une définition, que la didactique, essentiellement académique jusqu'ici, élargit son domaine. En effet, l'approche cognitive pourra venir compléter l'approche épistémologique dans la "mise en scène des savoirs"³.

¹ Groupe français d'éducation nouvelle.

² Vygotsky, cité par De Corte (1979, p. 247).

³ Brousseau, (1982).

D'un point de vue épistémologique, Gaston Bachelard (1938) a montré comment les concepts scientifiques ont dû être conquis sur les représentations que les gens se faisaient à un moment défini. Depuis les études de Moscovici, Ackermann et Barbichon (1962), puis Zygouris et Ackermann (1966), ("Représentation et assimilation de connaissances scientifiques"), il devient évident que la manière dont chacun tend à expliquer pour son propre compte, en marge de la science, les phénomènes qu'il observe ou dont il entend parler, interfère avec l'apprentissage des concepts scientifiques.

Il est alors essentiel que le formateur puisse connaître les représentations de ceux qu'il forme, qu'il sache comment opérer le passage de l'ordre des représentations à l'ordre des concepts scientifiques et qu'il évalue son enseignement en contrôlant son impact sur les représentations de ses élèves. Les travaux et les recherches dans ce domaine dessinent et fondent actuellement l'orientation des actions éducatives et ont une portée pédagogique considérable.

Cette nouvelle approche fait l'objet de nombreuses recherches fécondes pour la didactique, comme nous l'avons déjà vu (Vergnaud [1981], Brousseau [1982], Giordan [1983], par exemple).

Hans Aébli (1951), et de nombreux autres après lui, ont montré que l'on pouvait renouveler les méthodes de la didactique à partir des conceptions opératoires de l'intelligence qui ont été développées par Jean Piaget.

Gérard Vergnaud (1981), en contribuant aux apports de la psychologie à la didactique, a mis en évidence la nécessité d'une analyse des "tâches"¹, des procédures et des représentations des élèves dans l'abord d'un champ conceptuel à faire acquérir.

Depuis les développements de la théorie piagétienne et de son application pédagogique, en adhésion (Jaulin-Mannoni, Higelé, par exemple), en nuances (Gibello, Lautrey, par exemple) ou en "élargissements" (Doise et Mugny, Perret-Clermont, Codol, Paour,

¹ Opérations intellectuelles suscitées par le contenu.

par exemple), les méthodes et les pratiques pédagogiques ne cessent de s'inspirer des recherches en psychologie cognitive, au point de permettre des visées fondamentales d'éducation de l'intelligence qui donnent naissance au courant de l'éducabilité cognitive.

La psychologie cognitive va chercher l'explication des apprentissages au niveau des représentations symboliques, de leur organisation, de leurs relations et de leur fonctionnement.

L'apprentissage consiste essentiellement à modifier des capacités mentales. C'est dans cette perspective que s'inscrivent les méthodes de développement intellectuel qui apparaissent de plus en plus dans la formation des sujets en difficulté scolaire ou professionnelle.

Cependant, il nous faut faire allusion à une nouvelle conception cognitiviste qui tente d'expliquer l'apprentissage, non au niveau symbolique, mais à un niveau sub-symbolique (J.-L. Mc Clelland, R. Rumelhart, 1986). Pour cette théorie (du traitement de l'information et du fonctionnement du cerveau), le niveau symbolique (macro-cognitions) émerge de la modification, permanente et continue, de la configuration des poids synaptiques d'un réseau d'unités élémentaires de traitement, largement inter-connectées et fonctionnant en parallèle. Apprendre résulte donc ici de la convergence de tels systèmes micro-cognitifs vers des points d'équilibre jouant le rôle d'attracteurs¹ - (G. Tiberghien, J.-L. Roulin, A. Pollier, 1988).

Autrement dit, "l'apprentissage n'est pas un processus d'accumulation des représentations de l'environnement, c'est un processus continu de transformation du comportement à travers un changement de la capacité du système à la synthétiser"².

Remarque : Aussi séduisant que puisse paraître ce point de vue, il reste à préciser l'architecture et les mécanismes qui per-

¹ Ce concept, qui a une définition précise dans les théories mathématiques de la morphogenèse, a été pour la première fois introduit en didactique, comme élément de l'action didactique, par M. Roger (1985, p. 470).

² Maturana H.R., Varela F. J., (1980).

mettent de passer de ces niveaux élémentaires aux niveaux symboliques plus élevés. Cependant, cette approche suscite actuellement un renouveau dans l'utilisation des ordinateurs pour l'apprentissage comme l'illustre les travaux et les pratiques pédagogiques de Gérard Clergue (1991) à l'Université de Paris X - Nanterre et à l'Institut national de la jeunesse et de l'éducation populaire (Injep) à Marly-Le-Roi.

La métaphore du “rhizome” employée par Deleuze (1976) qui permet de penser des réseaux entre éléments hétérogènes, sans unité-pivot organisatrice, comme les “hiérarchies enchevêtrées” et les “pluralités de cheminements” de Lautrey (1990)¹, à la suite de Hoffstadter (1985), illustre bien la complexité des mécanismes et ouvre de nouvelles voies de compréhension des différences inter-individuelles (après les “différences de cheminement” de Longeot et les “dysharmonies cognitives” de Gibello qui nuancent le modèle piagétien).

A court terme, ces nouvelles modélisations du fonctionnement cognitif donneront naissance à de nouvelles indications didactiques, pédagogiques ou de remédiation.

Remarque : *On reconnaîtra dans les méthodes de développement cognitif certaines situations permettant de tenir compte de ces processus, même si cette approche dépasse parfois l'intention de leurs concepteurs.*

Le plus souvent, le formateur sollicitera en même temps les fonctionnements des domaines de la mémoire, de la résolution de problèmes, du traitement de l'information, et du développement, dans les apprentissages qu'il voudra favoriser. Faute de pouvoir maîtriser ces différents cadres théoriques, il aura naturellement recours à des méthodes et à des techniques conçues pour favoriser tel ou tel processus ou pour remédier à telle ou telle diffi-

¹ Dans Reuchlin M., Lautrey J., Marendaz C., Ohlmann T., (1990).

culté d'apprentissage qu'il peut constater. Ceci explique, en partie, la précipitation avec laquelle les formateurs se saisissent de ces "offres" le plus souvent sans maîtrise. En effet, ces différents "outils" devraient être intégrés à leur action qui, elle, devrait être consciemment inscrite dans telle ou telle méthode pédagogique.

*Les questions qui se posent à propos du diagnostic du besoin, du choix de l'outil, de sa place dans le dispositif de formation, de son adéquation avec les connaissances à faire acquérir, de l'organisation de la situation, de sa mise en œuvre et de son évaluation, restent d'importance, et les solutions, à la charge de l'enseignant-formateur. Ces problèmes relèvent de la didactique. On peut espérer que cette approche ne se cantonne plus seulement dans le milieu scolaire comme semble l'indiquer le n° 111 de l'été 92 de la revue *Education permanente* intitulé : "Approches didactiques en formation d'adultes",*

Résumé

De notre point de vue, les méthodes que nous présentons ne sont pas des méthodes pédagogiques. Elles visent à favoriser les apprentissages, à faire utiliser les savoirs, non à les transmettre ou les faire acquérir.

Ces méthodes sont liées à l'évolution des connaissances dans le champ des théories de l'apprentissage et de la pédagogie. Elles imposent, pour atteindre leurs objectifs, une bonne compréhension de leurs principes et une certaine adhésion aux idéologies qui les fondent. L'émergence de la notion d'éducabilité cognitive est le résultat de la convergence des deux approches sur des bases presque semblables appartenant à des référents communs.

De l'apprentissage à l'éducabilité cognitive :

- L'apprentissage "mécanique - Au déclin du behaviorisme succède aujourd'hui un regain d'attention pour les fonctions cognitives qui régissent l'acquisition des connaissances et leur utilisation. De ces différentes approches peuvent être mis en évidence les principales

“lois” et les principes qui peuvent servir de référence en didactique et qui sont le plus souvent introduits dans les pratiques pédagogiques sans être nommément désignés.

Bien qu’ils ne l’admettent guère, les tenants de l’éducabilité cognitive font largement appel au principe de formation par le conditionnement classique (motivations, exercices répétés, essais-erreurs, renforcements, lois de l’effet, des attitudes, des éléments identiques).

- L’apprentissage par “compréhension”- La psychologie de la forme, qui émergea d’études sur la perception, en liaison avec les mécanismes de la mémoire et la solution de problèmes, met en évidence la perception globale d’une situation et son insertion dans l’environnement ainsi qu’une forme d’apprentissage par restructuration cognitive du champ perceptuel (insight), elle-même influencée par les expériences antérieures. On retrouve la création des conditions préconisées par ces études, dans nombre de situations proposées par les méthodes dites de “remédiation”, comme l’importance des prérequis, des représentations, des “germes”, des variables didactiques, de l’activité de recherche, des objectifs de transfert, l’importance de l’organisation intrinsèque d’une tâche, apprentissage social (par modèle) sur le “voir faire” puis sur le “faire soi-même”, attentes, intentions, réorganisations, relations significatives.

- L’apprentissage-enseignement - La recherche dans le domaine des systèmes de traitement de l’information et le développement de l’approche systémique marquent l’évolution des conceptions du fonctionnement du cerveau et la perception des conditions de l’apprentissage (communication, régulation, informations, anticipation, traitement, exploitation, expression, entrées [input], sorties [output], généralisation verticale ou latérale, stratégies, interaction, définition des tâches et des objectifs, dissonance cognitive, situation tutorale ou groupale).

- L’apprentissage et le développement - Les théories cognitives axées sur l’apprentissage ont ouvert la perspective de la modification des schémas de connaissance et de leur structuration. Les théories cognitives axées sur le développement portent l’accent sur les stratégies dans l’apprentissage d’un concept, sur la préparation mentale de l’apprenant, sur la recherche des relations entre les éléments, sur l’organisation des connaissances dans l’interaction avec l’environnement dans une dynamique de cons-

truction des structures logiques (interactionnisme - constructivisme) sur la genèse sociale de la pensée, sur le rôle des signes verbaux, du langage, sur l'étude des représentations pour expliquer les conduites.

Les travaux et les recherches dans ce domaine dessinent et fondent actuellement l'orientation des pratiques pédagogiques.

Les méthodes et les pratiques pédagogiques ne cessent de s'inspirer des recherches en psychologie cognitive au point de permettre des visées fondamentales d'éducation de l'intelligence qui donnent naissance au courant de l'éducabilité cognitive.

LES METHODES PEDAGOGIQUES ET L'EDUCABILITE COGNITIVE

C'est maintenant du côté de la pédagogie que nous allons aborder les aspects qui conduisent à l'émergence du courant de l'éducabilité cognitive dans les pratiques d'enseignement. Disons d'emblée qu'un développement détaillé des diverses thèses et applications irait bien au-delà du but de cette étude. Cependant, comme nous le disions précédemment, on peut dégager d'elles un certain nombre de principes et de caractéristiques qui révèlent la dynamique pédagogique dans laquelle on reconnaîtra certaines options des méthodes de développement intellectuel.

Selon les distinctions que nous avons retenues pour définir le champ de la pédagogie, nous allons constater que les méthodes pédagogiques ont des visées générales d'éducation à partir desquelles on choisit des moyens.

Les techniques préconisées peuvent être considérées, distinctement, comme des exemples ou des prétextes permettant de mettre en pratique les conditions d'éducation qu'on veut créer. Par exemple, "l'imprimerie de Freinet" peut être remplacée par tout autre moyen de création et de communication. Ce n'est pas cette technique qui fonde la méthode. Selon son utilisation, on peut lui voir servir bien d'autres buts (quelquefois opposés) que ceux visés par la méthode Freinet, dans cet exemple. Cette responsabilité incombe le plus souvent au pédagogue lui-même, car c'est aussi selon les finalités qu'il poursuit (pas toujours de façon explicite) que sa pratique sera orientée. Les mêmes outils peuvent servir plusieurs objectifs.

L'énoncé de ces évidences apparentes vise deux buts :

- justifier l'insistance avec laquelle nous relèverons l'importance de la place de l'enseignant ou du formateur dans les différents

dispositifs, et l'importance que nous accordons à sa formation didactique ;

- justifier le choix que nous faisons en ne nous attachant qu'aux idées générales dans le domaine de la pédagogie.

Différentes approches

Permettre à l'enfant de s'épanouir librement et de développer son autonomie, lui fournir l'occasion d'un apprentissage des relations sociales et des limites de la liberté à partir de ses intérêts et favoriser son activité, tels sont les grands principes qu'on retrouve dans les pédagogies du courant de l'“École nouvelle”. Ce qualificatif ne se justifie qu'en opposition à “méthodes traditionnelles” que l'on associe, de cette façon, à “anciennes”, comme si elles n'avaient plus cours. Comme le fait remarquer Louis Not (1979), ce débat n'est pas nouveau et l'influence des développements de la psychologie cognitive, que nous avons évoqués, permet de voir apparaître une sorte de synthèse dans les pratiques, qu'il qualifie de “pédagogie de la connaissance”. En effet, c'est depuis le XVIII^e siècle que ces deux perspectives pédagogiques s'opposent.

Dans l'une on veut enseigner, instruire, former, transformer. De l'extérieur, on tire l'élève hors de son état d'enfant, on le dirige, on le modèle, on l'équipe. Le savoir est organisé et l'éducation consiste en l'application de productions externes destinées à le former. On enseigne une matière divisée en éléments qui seront autant d'instruments pour le formé sur lequel s'exerce l'action de l'enseignant. Dans ce cas, L. Not parle d'hétéro-structuration. Les méthodes traditionnelles correspondent à cette catégorisation et on parlera de *transmission de savoirs*. L'exposé magistral et les exercices en sont des formes courantes et conservent, pour certains objectifs, leur raison d'être.

Dans l'autre perspective, l'antithèse se précise après Rousseau. Les pédagogues mettent l'action à l'origine de toute connaissance.

Pour cette raison, on dit “actives” les méthodes qu’ils préconisent. Dans la mesure où l’élève est, lui-même, l’artisan de sa propre construction, L. Not parle d’auto-structuration. L’individu agit et se transforme par son action elle-même. Le déterminant de l’action, c’est l’élève, et l’objet, qui sert à l’éducation, est soumis à ses initiatives. On parlera d’*acquisition de connaissances*.

Si on se réfère, notamment aux travaux de l’école genevoise¹, les déterminants de l’acquisition des connaissances sont dans l’interaction du sujet avec l’objet; ce que L. Not qualifie de situation d’inter-structuration et à partir de laquelle il propose la synthèse que nous évoquions.

Remarque : Même fondée sur des approches philosophiques particulières, la dichotomie à laquelle faisaient songer les positions réactionnelles de ce vieux débat, correspond plus à des arguties idéologiques et politiques qu’à une réelle séparation des pratiques. Certes, tel ou tel puriste, tenant de telle ou telle de ces positions, pourra faire des démonstrations originales et spécifiques. Mais, dans le quotidien des pratiques, les choses ne paraissent pas aussi tranchées. C’est pour cette raison que nous n’avons pas retenu cette classification (méthodes traditionnelles/méthodes nouvelles) pour aborder les apports essentiels des différents auteurs.

On pourra également observer, dans les méthodes de développement intellectuel, que la distinction n’est pas toujours aussi nette selon les moments, les outils, les situations et surtout, dirons-nous, selon le “style” d’intervention de l’enseignant-formateur.

L. Not (1979, p. 18) a classé les différents systèmes pédagogiques en deux grandes catégories selon qu’ils sont orientés vers la transformation de l’élève, ou vers l’aide pour que celui-ci se transforme.

¹ Le centre international d’épistémologie génétique fondé par Piaget en 1955.

Hétéro-structuration		Auto-structuration	
(Trans)former l'élève		Aider l'élève à se (trans)former	
Action prépondérante extérieure		Action propre de l'élève	
Primat de l'objet		Primat du sujet	
Objet transmis	Objet construit	Sujet individuel	Sujet collectif
Méthodes traditionnelles	Méthodes coactives	Méthodes dites actives	
Tradition active	1 ^{ère} applications du behaviorisme et de la réflexologie WASHBURNE DOTRENS	Découverte par l'observation	
Tradition constituée Action modelante de l'héritage culturel transmission:	Systématisation behavioriste SKINNER	MONTESSORI	COUSINET
	Point de vue cybernétique: CROWDER LANDA	DECROLY	
DURKHEIM reproduction: ALAIN CHATEAU		Invention par l'expérience d'adaptation	
		CLAPAREDE	FREINET
		DEWEY	LOBROT

De façon différente, par exemple comme E. de Corte (1979), on peut distinguer divers courants : “puérocentrique” ou “pédocentrique” (centré sur l'enfant), “sociocentrique” (axé sur le groupe) et “instituo-centrique” (focalisé sur l'institution).

Remarque : Par rapport à une présentation chronologique, qui correspondrait à une histoire de l'éducation, et propre à faire percevoir les évolutions, ces différentes approches ont l'avantage de pouvoir, éventuellement, servir de grilles d'analyse pour les méthodes d'enseignement.

Comme pour les théories de l'apprentissage, nous allons isoler les principes ayant contribué à l'élaboration de ces méthodes. Ils pourront également servir à l'enseignant-formateur de repères dans l'analyse d'autres méthodes ou de sa pratique.

C'est avec la philosophie puis la psychologie, la psychologie sociale et la sociologie qu'ont évolué les méthodes pédagogiques.

C'est pourquoi l'on rencontre des philosophes, des psychologues et des sociologues à qui, curieusement, on donne le statut de pédagogues. Par exemple, il n'est pas rare de voir cités Binet, Claparède, Piaget ou Durkheim, comme pédagogues. Ceci est dû, en grande partie, à leurs études et publications sur des sujets touchant l'éducation, les systèmes éducatifs ou leurs acteurs: l'enfant, l'éducateur au sens large.

Principes traditionnels progressifs

Un certain nombre de principes traditionnels restent attachés à l'enseignement. Quelles que soient les nombreuses critiques émises sur leur efficacité, ils sont encore fortement présents dans les pratiques pédagogiques. En suivant G. Palmade (1963) on peut les résumer de la façon suivante: simplicité, analyse et progressivité - formalisme - mémorisation - autorité - émulation - intuition.

Ainsi, selon ces principes, dans tout enseignement, il faut commencer par acquérir les éléments les plus simples. Pour cela, tout effort pédagogique doit commencer par une analyse simplificatrice, décomposant la matière en éléments individuellement faciles à assimiler les uns après les autres. Dans ces conditions, la rigueur des enchaînements déductifs permet de saisir la globalité de la matière. Cette décomposition des éléments facilite la mémorisation par répétition (approche "mécaniste").

L'effort de l'élève est soutenu par l'émulation entre condisciples ou pairs et un régime de sanctions (positives ou négatives) dans la classe, auquel doit être associée l'intervention des parents à qui on communique, à cet effet, les résultats de leurs enfants.

Le plus souvent possible, les nouveaux savoirs doivent être abordés par l'observation et la perception (approche "sensualiste-empiriste"). L'enseignement n'est qu'une sorte d'entraînement des facultés naturelles de l'enfant qui progresse selon sa volonté (bonne ou mauvaise) qu'il s'agit d'encourager ou de réduire. "De cette

façon se trouvent justifiées à la fois la sélection par examen et concours et les principes d'autorité et d'émulation" (G. Palmade, 1963).

Remarque : Pour des raisons multiples et regrettables (la reproduction, le manque de moyen ou de temps, la facilité, etc.?), que nous ne pouvons développer ici, ces principes sont encore appliqués, presque exclusivement, aujourd'hui dans nombre d'établissements scolaires ou organismes de formation.

Principes dynamiques: besoin, action, développement

Certains travaux ont donné lieu à des réalisations pratiques. C'est peut-être la raison pour laquelle le nom de leurs auteurs ont marqué, plus que d'autres, la mémoire des pédagogues. Mais c'est peut-être aussi parce que les idées qu'ils véhiculaient correspondaient à des conceptions plus "vivantes", dynamiques.

Par exemple, la conception qui conduit J. Dewey (1909 et 1967) à proposer une transformation de l'école en un lieu de vie plutôt qu'en lieu de préparation à la vie, illustre bien cet aspect. Selon cette conception, l'homme est un être actif qui transforme et construit de nouveaux rapports et de nouvelles structures dans le milieu social, en s'adaptant grâce aux outils de l'observation et de la pensée. Il faudra, donc, développer les activités concrètes avec des objets et des outils à manipuler.

C'est pour et par cette adaptation à l'environnement que l'organisation intellectuelle se développe. En effet, "le besoin de penser pour accomplir quelque chose en plus de la pensée est plus fort que de penser pour penser"¹. Dewey analyse l'acte de pensée en distinguant "cinq pas logiquement distincts : la perception d'une difficulté, sa détermination et sa définition, la suggestion d'une solution possible, le développement, par le raisonnement, des conséquences

¹ Dewey (1909, p. 41), cité par Aébli (1951, p. 22).

de la suggestion, les observations et expérimentations ultérieures, conduisant à l'acceptation ou au refus de la suggestion”.

Concrètement, les principes qu'il propose de suivre, selon son point de vue sur les rapports de l'enseignement théorique et de l'action pratique et sur les méthodes de pensée et de recherche que l'apprenant doit acquérir, peuvent être résumés ainsi :

- l'élève doit se trouver dans une situation authentique à laquelle il s'intéresse pour elle-même ;
- il faut qu'un véritable problème surgisse, et qu'à partir des informations fournies et de ses propres observations il propose des solutions-hypothèses ;
- la situation doit pouvoir lui permettre de soumettre ses idées à l'épreuve de l'application ;
- il doit lui-même contrôler la cohérence de ses hypothèses et en développer les implications pour déterminer leur portée et découvrir leur validité de façon expérimentale.

L'importance attachée aux activités pratiques n'est pas nouvelle. Mais Dewey y apporte une dimension supplémentaire : le rapport de ces activités avec le développement intellectuel. De plus, l'action, en s'organisant et se systématisant progressivement par une méthodologie expérimentale, se transforme peu à peu en connaissance scientifique.

A partir de l'interprétation instrumentaliste de J. Dewey (la pensée est l'outil, l'instrument de l'action), et en se fondant sur des conceptions très semblables, le psychologue genevois, Edouard Claparède (1946) proposa une pédagogie “sur mesure”. Soucieuse de respecter le développement progressif de la pensée enfantine, elle est centrée sur les besoins et les intérêts de l'apprenant.

D'un point de vue biologique, il remarque que toute action a pour fonction de réadapter le sujet au milieu, quand l'équilibre a été rompu entre eux. La pensée et la connaissance servent à préparer et à contrôler l'action pour surmonter une difficulté. Il fait une

distinction entre l'activité fonctionnelle (qui répond à un besoin) et l'activité d'effectuation (expression, production).

Remarque : Compte tenu des développements actuels de ces points de vue dans les approches visant à "ré-éduquer" l'intelligence ou à pallier certaines difficultés d'acquisition de compétences¹, il nous faut préciser cet aspect fonctionnel chez Claparède.

Pour lui, l'exercice d'une fonction est la condition de son développement et de l'éclosion de certaines autres fonctions ultérieures. C'est de la fonction de l'action qu'il s'agit ; de celle qui répond au besoin que l'action vise à satisfaire. Bien qu'il pressente le fonctionnement opératoire de la pensée (c'est Piaget qui viendra confirmer et développer cette thèse) ce ne sont pas précisément des fonctions cognitives (qu'on pourrait définir comme ce qui régit une opération d'opérations pour la réalisation effective d'un but, en réglant l'adaptation de la conduite) auxquelles il est fait allusion.

Cette conception du rapport entre le besoin et l'action est une préoccupation qu'on retrouvera aussi bien en ce qui concerne le problème des motivations que celui des conditions à proposer pour susciter le déclenchement d'attitudes intellectuelles à développer.

Les prescriptions pédagogiques qui découlent des observations de Claparède correspondront aux principes suivants : éveil d'un besoin (d'un intérêt, d'un désir), suscité par la situation, qui déclenche l'action et qui entraîne l'acquisition de connaissances pour conduire au but.

C'est le faible "rendement" de l'inculcation des savoirs face au désir de la société (des adultes) d'accélérer les apprentissages pour

¹ Par exemple, le Programme d'enrichissement instrumental de Feuerstein.

le plus grand nombre, donc d'organiser un enseignement, qui impose la prise en compte de l'intérêt de l'apprenant.

Aucune expression n'est plus employée dans le langage des représentants de l'éducation nouvelle que le mot "intérêt". Que ce soit par le jeu, l'émulation, la revalorisation, par des productions individuelles ou sociales (selon l'idéologie du pédagogue), la recherche de ce "dynamogénisateur"¹ est un facteur constant. L'étude des intérêts naturels a donné naissance aux fameux "centres d'intérêt" de l'école active et à de nombreuses typologies de situations pédagogiques : intérêts spontanés, intérêts artificiels, intérêts de la réussite, du dépassement (de J. Château [1960] et sa "pédagogie de la grandeur", par exemple).

Remarque : On retrouvera cette préoccupation dans les approches éducatives de remédiation autour des motivations liées aux besoins et aux buts.

L'éducation sociale, comme visée mais aussi comme moyen, sera une préoccupation qui reprendra cette notion d'intérêt. Chez Piaget et, comme nous l'avons signalé plus haut, chez E. de Corte, on trouvera la distinction entre les méthodes fondées sur les mécanismes individuels de la pensée et les méthodes fondées sur la vie sociale, celles basées sur le travail individuel ou sur le travail collectif, et enfin les méthodes mixtes.

C'est chez les concepteurs qui s'inscrivent dans ces deux dernières catégories tels que Cousinet (1949), Makarenko (1953), Freinet (1935 et 1964) et Ferrière (1947 et 1951) qu'on pourra parfois reconnaître certaines orientations des situations qu'on trouve dans les méthodes de développement du courant de l'éducabilité cognitive, élargie par la notion de développement socio-cognitif².

¹ Claparède (1946, pp. 69-70).

² Mugny, Doise, Perret-Clermont de l'école genevoise, par exemple.

C'est parce que le courant dans lequel nous situons les pratiques que nous aborderons dans les chapitres suivants est plus près des approches centrées sur l'individu que nous ne faisons qu'évoquer ces auteurs. Après eux, deux courants de pédagogie institutionnelle se dégageront :

- l'un, psychanalytique avec A. Vasquez et F. Oury (classe coopérative, psychothérapie institutionnelle) qui insisteront sur la dimension relationnelle de l'activité instituante de l'individu ;
- l'autre, socio-analytique avec B. Bessière, F. Fonvielle, psycho-sociologique avec M. Lobrot, R. Lourau (prenant aussi en compte la dimension économique et politique de l'institution), et psycho-sociologique non directif avec G. Lapassade à partir de C. R. Rogers, se situant dans le courant autogestionnaire de l'éducation.

Le groupe français d'éducation nouvelle (GFEN 1976, 1977), auquel il faut ajouter les références à H. Wallon (pour la psychologie) et à A. Gramsci (pour l'idéologie), est très proche de ces courants avec comme particularité d'affirmer que les outils sont secondaires si l'idéologie qui guide l'éducateur est fondée sur la croyance que tout le monde est capable de progresser. Le regard porté sera toujours positif et les situations devront permettre le "co-pillage" socialisé des connaissances (socio-construction des savoirs). Pour le GFEN, les références à H. Wallon s'inscrivent dans la lutte contre l'illusion épistémologique de l'individuation (la théorie constructiviste de Piaget pour lequel le sujet assimile ou accomode les informations reçues de la situation) selon laquelle l'individu d'abord "fabriqué" par son milieu doit s'en libérer pour dégager, de la pensée conformiste, la pensée autonome.

Remarque : Notre présentation ne doit pas faire sous estimer l'importance de l'étude de la pensée socio-cognitive (notamment avec les progrès de la socio-linguistique). C'est-à-dire la connaissance liée aux stéréotypes sociologiques, aux préjugés,

aux partis pris, aux routines, etc., préoccupation à laquelle s'est attaché, entre autres, Joffre Dumazedier, créateur de l'Entraînement mental.

Cependant, les principales sources théoriques et les principes pédagogiques des "outils", que nous verrons plus loin, peuvent être plus facilement reconnus dans les conceptions d'éducation et de développement centrées sur l'individu.

Celle, par exemple, du docteur Maria Montessori (1938 et 1952) qui s'inspire, à travers les œuvres de Itard et de Seguin, des théories sensualistes de Condillac. Elle a constaté, en cherchant à rééduquer des enfants handicapés, que le recours à l'activité spontanée avec du matériel concret donnait des résultats supérieurs aux méthodes verbales ordinaires. Cette activité spontanée, derrière laquelle s'efface l'enseignant, permet aussi une distanciation affective "cause de perte d'énergie spirituelle"¹.

Cette liberté d'initiatives et de choix du centre d'intérêt ne doit pas empêcher l'adulte d'intervenir en s'adaptant aux divers stades d'évolution des sujets (sensorielle dans la petite enfance, plus morale avec l'âge de raison et plus affective à l'adolescence). Il ne s'agit pas de "laisser faire" mais d'être disponible et vigilant aux demandes et aux besoins. Il faut "discipliner" l'activité et non l'enfant.

C'est par les sens que commence l'éducation et c'est par une sorte de construction progressive de l'esprit que l'on va accéder aux opérations psychiques les plus élevées. Les matières préférées, selon les intérêts du moment, deviennent des études exactes et minutieuses et l'occasion de l'éducation des divers sens. Le matériel (couleurs, sons, poids, volumes et boîtes à trous, lettres et chiffres en relief, etc.) ne sert pas seulement à l'instruction et à l'éducation sensorielle mais doit répondre aussi aux besoins psychiques du su-

¹ Montessori, (1938).

jet. De plus, la gymnastique, des travaux manuels, des travaux de jardinage et des exercices de la vie pratique, doivent être couramment pratiqués.

L'essentiel des principes de cette méthode s'organise autour de la relation pédagogique dans laquelle l'enfant est le centre moteur de ses décisions et de son apprentissage, et du concept d'ambiance favorisant la spontanéité et les activités ludiques. Il ne s'agit pas d'enseigner, de modeler ou de donner des ordres. L'éducation est un développement. Il faut permettre l'action et l'expérimentation.

Remarque : On retrouvera d'ailleurs ces attitudes et cette approche dans les méthodes de développement de l'intelligence, aussi bien pour le diagnostic des besoins que pour le développement de la pensée abstraite à partir d'un matériel concret et attrayant.

Dans une visée analogue, Decroly (1929-1930) fonde l'acquisition de connaissances sur l'exploitation par l'élève des intérêts éprouvés au contact de son milieu : observer, associer, exprimer, sont les maîtres mots de la méthode et des formes d'activités proposées à partir des intérêts manifestés et des besoins ressentis. Le journal et les exposés, faits par les élèves, montrent à chacun qu'il peut être source de connaissance pour les autres. Influencé par Spencer (*De l'éducation intellectuelle, morale et physique*), dont il adoptera les positions évolutionnistes, Decroly prescrit que l'enfant devra "tirer lui-même les conséquences de ses découvertes" et qu'"il faudra lui dire le moins possible et lui faire trouver le plus possible".

On trouvera dans *Les grands pédagogues* de J. Château (1969) et dans l'ouvrage de L. Not (1979) l'exposé des grands principes qui structurent le système pédagogique proposé par Decroly : le sensualisme, le naturisme, la dimension sociale, la dimension culturelle, le groupe, le travail libre, l'école comme milieu de travail et

d'initiation pratique à la vie, etc., qui dépassent largement l'objet de notre étude.

Quand on étudie la méthode Decroly, on peut observer que, dans les conditions qui la définissent, le problème se situe au niveau de la régulation et de l'orientation de la dynamique des centres d'intérêt, dans un sens conforme à un plan d'éducation cognitive qui peut difficilement ne pas être contraignant. La prégnance de l'intention éducative vis-à-vis de la spontanéité et des intérêts est un des problèmes dont la gestion se trouve, le plus souvent, renvoyée au formateur. Le jeu, le défi, la dynamique de groupe, conçus dans certaines méthodes, peuvent être utilisés comme détour par le formateur et se présenter comme un moyen de pallier cette difficulté.

Médecin, psychologue, éducateur et enseignant, Decroly contribue à l'émergence d'une psychologie scientifique en collaborant avec Binet à la construction de l'Échelle métrique de l'intelligence; il fondera en 1901 l'Institut d'enseignement spécial, et en 1907 l'École de l'Ermitage. Cette "école pour la vie et par la vie" sera pour lui l'occasion d'appliquer à des enfants dits normaux son expérience acquise auprès des enfants handicapés de l'Institut. Comme pour Montessori, c'est une démarche qu'on retrouve encore dans de nombreuses options psychologiques et éducatives. A la suite de recherches faites à partir de difficultés, de problèmes importants rencontrés chez certaines catégories d'individus, émergent des applications et des outils méthodologiques dans le domaine pédagogique.

Enfin, comme nous le verrons plus tard pour les Ateliers de raisonnement logique, Decroly propose une série de mesures pour la constitution de groupes de niveaux homogènes ainsi qu'un contrôle des connaissances sous divers modes, en expression orale, écrite, graphique (dessin) et manuelle.

Remarque : *Un des intérêts de ces approches est aussi un des problèmes didactiques : la recherche des conditions de motivation et d'autostructuration dans les contraintes de l'objet d'étude. En effet, l'acquisition des connaissances n'est pas ingurgitation ni invention mais redécouverte. Étant entendu qu'elle est structurante du sujet, à partir de ses centres d'intérêts et de son environnement.*

Cependant, les processus qui organisent l'acquisition sont canalisés de l'extérieur par la démarche (observation, association, expression) toujours reprise et remise en œuvre. Ce cadre est contraignant pour le système des centres d'intérêt, mais il n'est pas la seule limite à l'imagination et à la spontanéité. La structure intrinsèque d'une discipline, comme la mathématique par exemple, impose le recours, après l'investigation, à un enseignement plus systématique. L'enseignement ne peut plus seulement être centré sur l'élève.

La contrainte que l'objet d'étude, la discipline et la notion de nécessité imposent, obligent à introduire des restrictions dans le processus motivationnel des centres d'intérêt. Tant que les exigences du contenu sont faibles, on peut parvenir à maîtriser la dispersion qu'entraînent la diversité des intérêts, les expériences propres à chaque individu et l'imprévisible succession des événements. Passé le moment des initiations instrumentales et des connaissances en îlots, les exigences structurelles deviennent plus pressantes et ce sont les notions à acquérir qui déterminent l'organisation des démarches.

De plus, l'organisation des situations au plus près de l'originalité et des besoins de chaque individu risque d'imposer un enseignement individuel qui, certes, tient compte des inégalités, mais renforce l'isolement qui s'oppose aux processus de communication et d'échange.

A notre sens, l'enseignant-formateur devra prendre garde aux effets différenciateurs de situations trop individualisées et intro-

duire, aussi, des conditions de coopération et d'échange sans pour autant privilégier l'efficacité collective au détriment du développement individuel. Ne serait-ce point le maintien de cette subtile dialectique qui incline à considérer l'exercice pédagogique comme un art ?

L'éducation de l'intelligence

On voit alors l'évolution de la psychologie transparaître dans les pratiques pédagogiques. Au moment où Alfred Binet¹ entre en scène, la psychologie s'intéresse presque exclusivement à la pensée et au raisonnement en tant que processus et non en tant que manière de classer les humains en supérieurs et inférieurs, à partir de l'hérédité des aptitudes.

Cette approche conduira Binet à exprimer la notion de différence en "style de pensée"² et non en infériorité relative. La formation des classes spéciales, dites de perfectionnement, date de cette époque et en est une des applications.

L'étude des processus de raisonnement et celle de la notion de développement intellectuel, introduite par Piaget, vont initier le courant de la psychologie de l'intelligence.

En 1906, Binet élabore son test³ avec le docteur Théodore Simon qui, en 1919, accueille à l'École-laboratoire de la Grange-aux-Belles, un jeune Suisse, Piaget, et lui confie la tâche d'étalonner en français le test d'intelligence de l'Anglais C. Burt, dont le monde ignore encore la qualité de faussaire scientifique (découverte en 1974 par Léon Karmin). Au lieu d'étalonner le test de Burt, le jeune Piaget s'intéresse aux contenus de pensée des enfants, et en

¹ "La psychologie du raisonnement" (1886), "L'étude expérimentale de l'intelligence" (1903).

² Binet explicite pour la première fois cette notion (1903) en étudiant les différences entre ses deux filles Madeleine et Alice.

³ "Méthodes nouvelles pour diagnostiquer l'idiotie, l'imbécillité et la débilité mentale."

particulier à leurs erreurs, dans le but de découvrir les processus de raisonnement cachés derrière leurs réponses. En 1921, Piaget qui est appelé à Genève par Claparède, va subir l'influence de ce dernier.

A l'inverse de Binet, Claparède n'a pas une vision "orthopédique" de l'école. Proche du belge Decroly et de l'américain Dewey, il est partisan d'une pédagogie fonctionnelle qui réponde aux besoins et aux intérêts de l'enfant, moteurs de toute activité vivante.

Ce petit détour historique illustre le contexte d'un événement épistémologique: celui d'une conception qui s'appuie sur les données de la biologie et demeure à mi-chemin entre les deux pôles des traditions théoriques de cette époque. Une intelligence en action c'est, pour Piaget, un système biologique. C'est-à-dire une création continue de formes de plus en plus complexes et une mise en équilibre de ces formes avec leur milieu.

En se référant à cette approche, l'explication du développement repose sur un "constructivisme" des structures cognitives, construction qui s'édifie par l'action réciproque de l'assimilation et de l'accommodation entre le sujet et l'objet. L'apprentissage est alors une modification qui entraîne une évolution des structures internes. Cette définition, qui fait sortir la notion d'apprentissage des limites que les positions traditionnelles lui avaient assignées (acquisition d'une information ou réponse à une situation) lui fait englober le développement des structures de l'intelligence.

Remarque : C'est, à notre avis, cette extension qui établira la notion d'éducabilité cognitive dans le champ de la pédagogie et qui fondera, à partir de ces hypothèses inscrites dans une perspective génétique, l'intervention éducative pour le développement cognitif des sujets, même les plus en difficulté.

On considère alors que les apprentissages se situent sur le plan du développement, car les structures (comme celles des classes et des relations) qui sont développées permettent d'élargir les apprentissages¹. Pour Piaget, l'intelligence n'est "qu'un terme générique désignant les formes supérieures d'organisation ou d'équilibration des structures cognitives" (1947).

Remarque : Ce qui permettrait de dire qu'en agissant sur les structures on peut agir sur l'organisation (invariants fonctionnels) et qu'en agissant sur les fonctions on peut agir sur l'adaptation qui, selon les biologistes, assure un équilibre entre l'organisme et le milieu. C'est la part de vérité que contient cette formulation qui pourrait permettre de postuler qu'une intervention de ce type produit l'adaptabilité recherchée.

C'est la tendance de ceux qui pensent qu'il suffit de développer les compétences logico-mathématiques, avant toutes choses, pour que les problèmes d'apprentissage soient résolus. Ce point de vue préside souvent, dans une formation, au choix des Ateliers de raisonnement logique ou à l'utilisation des méthodes du GEPALM² fondé par F. Jaulin-Mannoni pour la rééducation des structures logico-mathématiques et, sur certains aspects, aux théorisations³ de Feuerstein que nous exposerons plus loin.

Depuis les travaux de Piaget, les études qui peuvent inspirer la pédagogie se sont davantage centrées sur des aspects particuliers de situations d'apprentissage que sur des systèmes d'éducation, sauf à considérer que l'ensemble organisé de ces situations (comme, par exemple, le développement de l'enseignement programmé jusqu'aux années 70) constituerait une théorie pédagogique.

¹ Dubé L., (1986).

² Groupe d'étude sur la psychopathologie des activités logico-mathématiques.

³ Thèse de la modifiabilité structurale.

Remarque : Dans les pratiques d'enseignement, on retrouve, ça et là, les méthodes proposées par les grandes théories que nous avons évoquées, mais de façon moins identifiée, plus parcellaire et recomposée. Il nous semble que cela tient, en grande partie, à l'émergence de la notion de projet pédagogique institutionnel ou individuel dans le système éducatif. La mise en œuvre du projet invite alors à l'utilisation de moyens différenciés selon les finalités, les objectifs, les situations et les individus. Cela conduit à la recherche d'outils adaptés aux besoins pédagogiques de projets de plus en plus spécifiques ou individualisés. En effet, l'échec scolaire, expliqué comme résultant de difficultés d'apprentissage, engendre des problèmes d'insertion économique (donc sociale) de plus en plus graves. Il induit un recentrage sur les dysfonctionnements individuels et, donc, la construction de situations pédagogiques puis d'outils permettant d'y remédier ou de les prévenir (nous retrouverons cette tendance orthopédagogique dans les méthodes décrites dans les chapitres suivants).

Le développement des moyens d'apprendre apparaît alors comme aussi important que l'élaboration de situations pour faire apprendre.

C'est à cette seconde démarche, par exemple, que les propositions faites par Antoine de La Garanderie semblent répondre. Il n'attribue pas au don l'efficacité des démarches de la pensée. Selon lui, l'attention, la mémorisation, la compréhension, le raisonnement développent des mouvements intellectuels structurés. Ces mouvements sont des gestes mentaux et les actions en sont le fruit (A. de La Garanderie 1987). Ils peuvent rendre compte des différences de résultats scolaires qu'on peut constater entre des élèves de milieu et d'intelligence similaires, et dont le désir et la volonté de réussir ne sont également accentués. Faute de croire en l'existence de gestes mentaux dont découlerait l'efficacité, on parle de don pour expliquer l'aptitude. Chaque sujet utilise un système de perception et de

construction des représentations de son action. Il se représente ce qu'il va faire (images visuelles), ou il se dit ce qu'il va effectuer (images auditives). Il faut, par exemple, pour comprendre un texte, le percevoir en ayant en tête le projet de l'évoquer et de le tenir à la disposition de son avenir (1982). "L'image mentale est l'intermédiaire souple entre le percept et le concept" (1980). Les gestes d'attention, de réflexion et de mémoire sont les gestes mentaux fondamentaux. Des conditions pédagogiques favorables au développement méthodique de ces aptitudes peuvent être mises en œuvre par l'enseignant et, dans son ouvrage "Le dialogue pédagogique avec l'élève", A. de La Garanderie (1984) met en pratique ces théories et tente de montrer les démarches à suivre afin que l'élève ait la possibilité de faire des évocations mentales. L'échec, selon l'auteur, est fortement lié à des évocations trop fugitives, trop vagues, dues à une mauvaise préparation et à une déficience de ce qu'il nomme les "structures de méthodes mentales" utilisées comme moyens d'apprendre. Elles peuvent être développées.

Cette reconstruction mentale des données perçues peut se faire de manière auditive ou visuelle. Elle contribue plus ou moins, selon sa forme et l'objet de l'apprentissage à la bonne représentation de celui-ci. L'aide méthodologique consiste alors à entraîner l'élève à pratiquer des formes d'évocation autres que celle qu'il a spontanément tendance à utiliser, si elle ne lui permet pas de parvenir à un résultat satisfaisant. Par exemple, un enseignant utilisant des images auditives ne sera pas ou mal compris par un sujet "visuel" et vice versa. Deux explications (visuelle et auditive) permettront non seulement à tous les élèves de s'y retrouver, mais offriront aussi la possibilité d'acquérir progressivement les deux types d'évocations.

Remarque : Si le souci d'éducation de cette approche l'inscrit effectivement dans le champ de la pédagogie, elle présente un aspect fortement méthodologique en s'adressant au développement des moyens d'apprendre. Elle peut illustrer le passage

d'une méthode pédagogique à une technique pédagogique.

Les objectifs de lutte contre l'illettrisme ou de formation des publics de faible niveau de qualification en général confrontent les formateurs à de nouveaux besoins pédagogiques et contribuent au foisonnement de ces techniques.

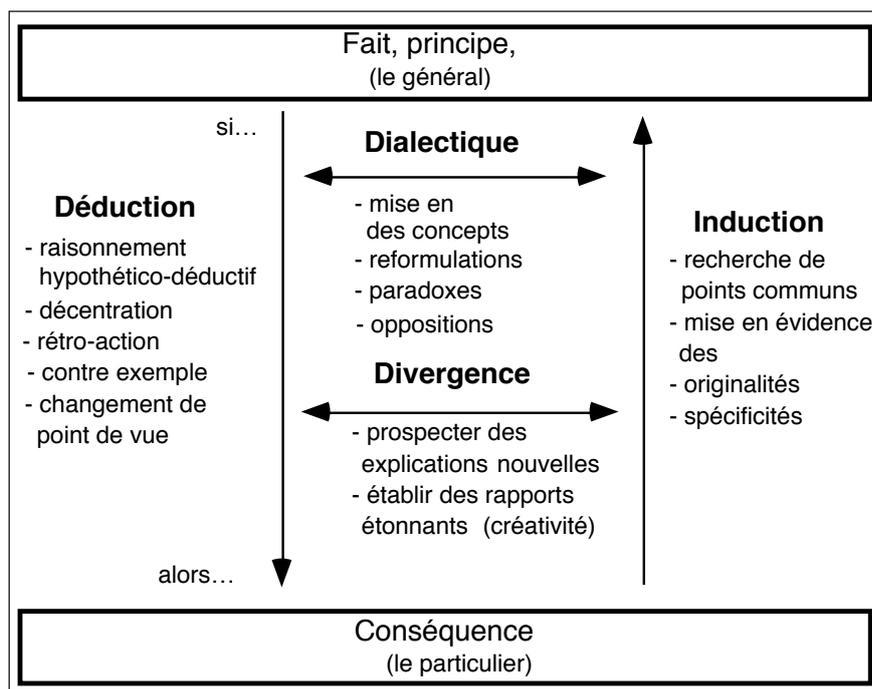
Cette tendance de la pédagogie, que nous qualifierons de "techniciste", est accentuée par le besoin d'outils spécifiques visant le développement de capacités spécifiques ou l'acquisition de compétences dites de bases. C'est cet aspect qui justifie, pour Monique Linard, l'appellation de "technométhodes" pour l'ensemble des instruments pédagogiques à objectifs spécifiques de remédiation (dans son séminaire "Cadres pédagogiques de la formation d'adultes", pour le DESS à l'université Paris X - Nanterre): "une technométhode pédagogique est un ensemble de techniques (outils et procédés) organisées par une méthode (démarche raisonnée définie par des règles) et appliquées à un aspect particulier de l'apprentissage humain en vue de l'améliorer". Ce sont, souvent, des instruments de modélisation, dont leur tendance à ne se préoccuper que des dimensions qu'elles ont choisies comporte un risque doctrinaire. Il nous paraît qu'une connaissance élargie de leurs sources et fondements théoriques peut, seule, permettre de limiter ce risque (ou de le prendre en connaissance de cause!).

Cependant, même pertinent, l'utilisation de tel ou tel outil n'assure pas que les buts fixés seront atteints. Ils doivent être inscrits dans un processus de formation, dans un ensemble de moyens. Ils impliquent des attitudes d'enseignement particulières et leur réelle efficacité est portée, le plus souvent, par les qualités du formateur. Cela conduit à la nécessité de prendre en compte un certain nombre de prescriptions et de principes. C'est ce qu'a proposé Philippe Meirieu, dans "Apprendre... oui, mais comment ?" (1990, 6^e éd.). En poursuivant et en approfondissant la réflexion entreprise dans

“L’école, mode d’emploi”, il s’est attaché plus particulièrement à l’acte d’apprentissage et, justement, aux conditions de réalisation de la situation d’acquisition des connaissances. Avec lui, nous sommes à l’intersection de la psychologie cognitive et de la pédagogie où se lient les théories et les pratiques d’apprentissage et d’enseignement.

Pour lui, l’enseignant doit construire des situations pédagogiques qui sollicitent la mise en œuvre de l’opération, ou des opérations mentale(s) préalablement isolée(s) comme dominante(s) dans le contenu à acquérir. Pour ce faire, il propose une typologie simple des opérations mentales sollicitées dans les apprentissages que nous résumons dans le tableau ci-après.

P. Meirieu affirme que la démarche didactique ne consiste pas seulement à proclamer ce que l’on veut que l’élève sache (cf. pédagogie des objectifs), mais à s’interroger aussi sur ce qui doit “se passer dans sa tête” pour qu’il y parvienne. Ce qui importe, c’est de traduire les “contenus d’apprentissage” en “démarches d’apprentissage”, c’est-à-dire en une suite d’opérations mentales sur des contenus.



Après avoir inventorié les notions à faire acquérir, il faut déterminer le registre de formulation à partir des représentations des élèves, car une connaissance n'est véritablement appropriée que lorsqu'elle est intégrée à la "dynamique cognitive du sujet".

Si ces prescriptions invitent à une réelle démarche didactique on peut regretter que leur auteur n'ait pas présenté les modalités de cet aspect au-delà de l'évaluation diagnostique. Malgré ce manque, on trouve dans son ouvrage de nombreuses propositions méthodologiques opérationnelles, guidant la démarche de réflexion pédagogique et permettant à l'enseignant de construire un dispositif qui, "incarné dans une situation et avec des outils, devient une méthode". En ce sens, il ne propose pas une méthode pédagogique mais un guide d'approche conduisant à la réalisation de méthodes¹, consciemment élaborées par l'enseignant lui-même, qui doivent tenir compte des processus et des stratégies d'apprentissage des su-

¹ Meirieu préconise "l'éclectisme méthodique" (1985, p. 135).

jets. Le schéma qu'il propose guide la démarche en quatre temps qui consistent à :

- inventer un nombre limité de notions essentielles et à en déterminer le registre de formulation ;
- transformer une notion-noyau en situation-problème et fournir pour cela aux élèves un ensemble de matériaux à traiter à partir d'une consigne-but décrivant le résultat attendu de l'activité ;
- élaborer des outils permettant de greffer à la dynamique de la situation-problème les acquisitions nécessaires en fonction de la difficulté rencontrée (régulations) ;
- rompre avec la situation mise en place et identifier les acquis par la reformulation, la transposition et l'évaluation.

***Remarque :** Selon nous, ce dernier point invite à beaucoup de prudence. La transposition et le transfert ne doivent pas être confondus. Dans la plupart des cas, seule la transposition (dans le sens de "paraphraser" une communication ou transposer dans un autre langage) peut être le support de l'évaluation. Même utiles d'un point de vue formatif, dans ces cas, les informations concernant les transferts de connaissances ne doivent pas être utilisées dans les critères d'appréciation, parce qu'elles concernent trop souvent des compétences qui n'ont pas fait l'objet d'apprentissage. C'est une tendance forte et regrettable, dans le système scolaire, de confondre l'apprentissage d'un savoir et l'apprentissage de l'utilisation de ce savoir, et d'évaluer la connaissance, au sens de "connaître" de la taxonomie de Bloom (rappel, mémorisation), par l'évaluation des capacités intellectuelles qui se réfèrent aux modes d'opération et aux techniques généralisées, auxquels on a recours pour traiter les matériaux étudiés. Les objectifs poursuivis, la situation d'apprentissage et l'évaluation doivent être différents et mettre, aussi, l'accent sur les processus mentaux de la préparation et de la réorganisation*

de la connaissance pour obtenir un résultat particulier¹.

De nombreuses appréciations d'échec ont cette confusion pour origine. On retrouve dans la formation d'adulte en difficulté ce type de problème de façon particulièrement vive lorsqu'à la suite de la vérification, chez le sujet, des savoirs requis par une tâche on constate l'incapacité où il se trouve d'utiliser ses connaissances dans la situation qui les sollicite. Ce sont les hypothèses de dysfonctionnements cognitifs proposées comme explication de ces difficultés qui justifient, trop rapidement à notre sens, le recours aux méthodes centrées sur les opérations mentales. Nous proposerons un autre point de vue, lié à la difficulté à se situer, plus proche des problématiques spécifiques que nous évoquions, concernant notre public.

Les prescriptions pédagogiques centrées principalement jusqu'alors sur les fonctions de l'enseignant (conception d'une stratégie de formation, conduite de l'action et évaluation), s'orientent de plus en plus vers l'apprenant.

Cette orientation s'accroît parallèlement aux progrès de la psychologie, sur les travaux de laquelle l'action se fonde de façon plus marquée, en même temps que les difficultés individuelles d'apprentissage paraissent être les causes principales de l'échec scolaire. Au moment où ces difficultés se manifestent ou apparaissent plus criantes et lourdes de conséquences (emploi, autonomie, insertion), les propositions pédagogiques prennent de plus en plus la forme d'aides méthodologiques qui ont pour objectif de remédier aux dysfonctionnements des mécanismes d'apprentissage de l'apprenant. Reprendre plus lentement, avec plus d'explications, ce qui n'a pas été compris, modifier le contenu en le fractionnant et en le présentant différemment, donner plus de temps ou modifier l'orga-

¹ Apprendre à faire du mortier, se servir d'une truelle et d'une taloche, manipuler des briques, utiliser un niveau ou un fil à plomb, est différent d'apprendre à construire un mur.

nisation sociale par la constitution de groupes plus homogènes (groupes de niveau) sont les formes d'aide les plus courantes.

Elles ne sont pas suffisantes pour ceux qui sont le plus en difficulté.

Les méthodes que l'on voit apparaître alors invitent l'enseignant à réaliser un autre objectif: donner à l'apprenant des moyens nouveaux, des méthodes, pour répondre de manière plus efficace aux situations qui lui sont proposées en portant l'accent sur l'analyse de la démarche adoptée. Il est de plus en plus question d'apprendre à apprendre. La volonté de développer l'intelligence soulève maintenant le problème que Sylvie Borie¹ nomme "le passage de l'opérationnalité du formateur à l'opérationnalité du formé".

Ainsi, la vocation d'éducation de la pédagogie, la "centration" sur l'apprenant, l'influence des théories du développement de l'intelligence et de l'acquisition des connaissances constitueront l'orientation cognitive de l'intervention pédagogique et le courant de l'éducabilité cognitive.

De nombreuses pratiques pédagogiques se réclament du courant de l'éducabilité cognitive, dont nous avons mis en évidence l'émergence dans le champ de la psychologie des apprentissages et de la pédagogie. Après cette étude, qui permet de repérer les éléments théoriques fondamentaux sur lesquels se sont constitués les méthodes de remédiation cognitive, nous allons aborder, en utilisant la grille d'analyse didactique présentée en introduction, les quatre méthodes que nous avons retenues et les critères qui ont présidé à leur choix.

Parmi celles-ci, l'Entraînement mental constitue une méthode qui occupe une place particulière. Avec une perspective socio-pédagogique qui élargit ses finalités, elle s'appuie sur un certain nombre

¹ S. Borie, praticienne et formatrice PEI, est chargée de cours au Département de formation continue de Paris V.

de paradigmes sociologiques que nous verrons au chapitre qui lui est consacré.

Résumé

Les méthodes pédagogiques et l'éducabilité cognitive
Un certain nombre de principes et de caractéristiques des méthodes pédagogiques se retrouvent dans les méthodes de développement intellectuel. Les mêmes outils peuvent servir plusieurs objectifs. Cette responsabilité incombe au pédagogue.

Pour les méthodes traditionnelles (instruire, former, transformer) on parlera de transmission de savoirs. L'exposé magistral et les exercices en sont des formes courantes et conservent, pour certains objectifs, leur raison d'être.

Pour les méthodes dites "actives" on parlera d'acquisition de connaissances (l'élève est, lui-même, l'artisan de sa propre construction). Cette dichotomie correspond plus à des arguties idéologiques et politiques qu'à une réelle séparation des pratiques.

C'est avec la philosophie puis la psychologie, la psychologie sociale et la sociologie qu'ont évolué les méthodes pédagogiques. C'est pourquoi l'on rencontre des philosophes, des psychologues et des sociologues à qui on donne le statut de pédagogues (Binet, Claparède, Piaget, Durkheim).

- Principes traditionnels progressifs - simplicité, analyse et progressivité - formalisme - mémorisation - autorité - émulation - intuition - observation - perception.

- Principes dynamiques (besoin, action, développement) - intérêt, activités concrètes, raisonnement, solutions-hypothèses, expérimentation, implications, activité fonctionnelle, observation, association, expression, production, le jeu, le défi, le groupe.

- L'éducation de l'intelligence - L'évolution de la psychologie apparaît dans les pratiques pédagogiques. L'étude des processus de raisonnement et celle de la notion de développement intellectuel, introduite par Piaget, vont ouvrir le courant de la psychologie de l'intelligence. En se référant à cette approche, l'explication du dévelop-

pement repose sur un “constructivisme” des structures cognitives. L'apprentissage est alors une modification qui entraîne une évolution des structures internes. Cette définition, qui fait sortir la notion d'apprentissage des limites que les positions traditionnelles lui avaient assignées (acquisition d'une information ou réponse à une situation) lui fait englober le développement des structures de l'intelligence.

Cette extension établit la notion d'éducabilité cognitive dans le champ de la pédagogie et qui fonde l'intervention éducative pour le développement cognitif des sujets. Le développement des moyens d'apprendre apparaît alors comme aussi important que l'élaboration de situations pour faire apprendre.

Les objectifs de lutte contre l'illettrisme ou de formation des publics de faible niveau de qualification en général, confrontent les formateurs à de nouveaux besoins pédagogiques et contribuent au foisonnement de ces techniques.

Cette tendance de la pédagogie, que nous qualifions de “techniciste”, est accentuée par le besoin d'outils spécifiques visant le développement de capacités spécifiques ou l'acquisition de compétences dites de bases.

Les prescriptions pédagogiques centrées principalement, jusqu'alors, sur les fonctions de l'enseignant (conception d'une stratégie de formation, conduite de l'action et évaluation) s'orientent de plus en plus vers l'apprenant.

La vocation d'éducation de la pédagogie, la “centration” sur l'apprenant, l'influence des théories du développement de l'intelligence et de l'acquisition des connaissances, constituent l'orientation cognitive de l'intervention pédagogique et le courant de l'éducabilité cognitive.

LES DIFFERENTS “OUTILS”

Comme nous l'avons déjà évoqué, les conséquences économiques de l'échec scolaire, liées aux niveaux des qualifications professionnelles nécessaires sur le marché du travail, ont conduit, depuis une vingtaine d'années, à de nombreuses productions dans le domaine pédagogique. Elles sont de plus en plus spécialisées et, malgré leur

appellation, ce sont le plus souvent plutôt des outils que des méthodes. Elles s'adressent à des publics en difficulté.

L'ambition des objectifs de réinsertion sociale et professionnelle que se fixent les formateurs, face à la grande précarité sociale et culturelle de leur public dit "de bas niveau", suscite le besoin de méthodes, d'outils et de techniques pédagogiques adaptées. Les pratiques scolaires traditionnelles ne sont pas adaptées à la formation des adultes. On doit à P. Goguelin (1970) avec le concept "d'andragogie", aux travaux de psychopédagogie des adultes de A. Léon (1971) et à R. Mucchielli (1972) des essais dans ce sens qui témoignent de la nécessité de reconnaître les caractéristiques spécifiques de l'adulte en formation. Au regard, chez notre public, de l'ampleur du décalage entre les compétences du moment et celles à acquérir, on comprend l'attrait que représentent les méthodes construites pour remédier aux difficultés de fonctionnement intellectuel, souvent évoquées comme cause des difficultés.

Compte tenu, d'une part, de l'influence que représente cette approche, du "secret" (non publication) qui entoure nombre d'entre elles et qui alimente l'illusion de leur puissance magique, et de l'absence d'évaluation rigoureuse et non partisane, il est nécessaire d'"aller y voir de plus près". D'autre part, comme nous l'avons exposé dans notre présentation une analyse de leur contenu peut permettre de mettre en exergue des principes ou prescriptions qui peuvent participer à la constitution de recommandations utiles à la construction des situations didactiques. De plus, comme nous l'avons évoqué, les formateurs, plus ou moins implicitement, mettent en œuvre ces principes ou "fabriquent" sur des bases identiques, leur "méthode".

Elles se comptent par centaines.

Des catalogues, des ouvrages signalétiques et bibliographiques plus ou moins commentés, présentent nombre de ces outils sous forme de fiches descriptives (auteur, objectif, public visé, contenu, etc.), et thématiques, par exemple : expression, compréhension,

monde actuel, formation gestuelle et pré-technique, raisonnement logique, mathématiques, initiation à la vie professionnelle, information culturelle, apprentissage du français oral et écrit, information médicale et sociale, etc¹.

On peut les distinguer selon qu'elles visent l'acquisition d'un contenu, de capacités intellectuelles transversales (la logique par exemple) ou de méthodologies facilitant l'apprentissage ou la reprise de l'apprentissage.

Les quatre méthodes, que nous avons retenues, ont été extraites de cet ensemble de la façon suivante :

- d'abord, nous avons sélectionné les outils qui paraissaient suffisamment formalisés pour constituer une méthode et non pas seulement une procédure pédagogique locale. Ce qui écarte ceux qui sont élaborés pour tel ou tel contenu spécifique, ou telle ou telle compétence particulière ;
- puis un deuxième tri avait pour but de retenir les méthodes qui s'inscrivent dans une perspective de développement et se proposent d'intervenir sur les processus cognitifs ;
- ensuite nous avons écarté celles qui proposent une organisation à partir d'un support qui garantit la construction du savoir (programmation, informatique, audio-visuel) comme par exemple : Logo, Lucil, Fava ;
- enfin, nous avons retenu celles dont les visées avaient une portée générale, c'est-à-dire qui dépassent la situation, le contenu, la compétence, et qui proposent une démarche transférable.

Cette procédure nous a contraint à écarter des méthodes tout à fait intéressantes, dont six, parmi les plus importantes, nous paraissent devoir être citées ici. Il s'agit :

- de la méthode Simone Romain, historiquement peut-être l'une des plus anciennes. Elle privilégie les niveaux émotionnel, perceptif et psychomoteur, et met l'accent sur le développement,

¹ On trouvera à la fin de la bibliographie les références de quelques uns de ces catalogues.

la perception de l'attention et du soin dans l'exécution de consignes et le développement de gestes fins au cours des situations qui impliquent une prise de conscience de sa façon d'être, de sa façon d'investir la situation, de la mentaliser, de la réaliser. Il s'agit de provoquer des circonstances qui permettent à l'apprenant de découvrir, de prendre conscience et d'exercer les éléments constitutifs de son activité mentale (étapes perceptive, intellectuelle, préparatoire, d'effectuation). Cette méthode vise l'optimisation des ressources internes du sujet, en le faisant sortir de la vision stéréotypée qu'il a de lui-même ;

- des cubes de Mialet qui, à l'aide d'un jeu de cubes, d'un arbre ancestral et d'une calculette, visent à aider aussi bien des ingénieurs que des opérateurs de production à accéder au raisonnement mathématique et logique ;
- des modules mathématiques d'Henri Planchon particulièrement accessibles et utilisables en milieu scolaire ;
- de la méthode de construction autonome des savoirs de Gabrielle Di Lorenzo qui, par des procédures de mobilisation des idées, vise la maîtrise de démarches autonomes et transférables d'appropriation de données ;
- du programme de développement de la capacité d'apprentissage (PADÉCA) de Jean Berbaum qui vise la transformation des attitudes de l'apprenant et des procédures mise en œuvre dans l'apprentissage. Ceci à l'occasion d'activités à proposer pour permettre diverses prises de conscience de ses propres mécanismes et le développement d'attitudes à l'égard de soi-même, des autres, des changements et de la manière d'organiser son apprentissage;
- du programme cognitif pour jeunes enfants de Carl Haywood conçu pour permettre à l'enfant d'accéder à certains principes fondamentaux de pensée, d'apprentissage, de résolution de problèmes et de généralisation. L'intention est "préventive" et suit les étapes du développement de l'enfant, contrairement au

Programme d'enrichissement instrumental de Feuerstein duquel il s'inspire en partie.

Plus ou moins connues selon les domaines d'intervention (écoles, entreprises, mouvements d'éducation populaire, organismes de formation, établissements spécialisés d'enseignement et de rééducation) mais également selon les finalités de l'intervention (sociologique, institutionnelle, individuelle ou ortho-pédagogique) les quatre méthodes que nous avons retenues semblent répondre à un phénomène de mode à l'égard duquel il faut être prudent.

La connaissance des faits, des problèmes et des solutions proposées est un des moyens permettant de faire des choix explicites parmi diverses propositions (aussi alléchantes les unes que les autres si on en croit leurs promoteurs). Nous nous y attacherons dans les chapitres suivants. Mais, avant de rentrer dans le détail, situons de façon générale ces quatre méthodes.

L'Entraînement mental, le PEI, Tanagra, les ARL

Dans la littérature, les productions concernant ces différents outils, sont très inégales. On peut les ranger en deux catégories. Il y a les méthodes dont le contenu fait l'objet de publications, offrant ainsi à quiconque la possibilité de s'en emparer, et celles qui ne peuvent être saisies qu'en suivant la formation spécifique et coûteuse que leurs auteurs mettent en place.

Dans la première catégorie, on trouve les "ARL". Pour ceux-ci, on peut rencontrer un nombre significatif de publications alors qu'un seul ouvrage présente l'Entraînement mental.

Dans la deuxième catégorie, se trouvent le "PEI" et Tanagra qui, tous deux, font l'objet de formations particulières grâce à laquelle (seulement) on peut obtenir les outils et les ouvrages s'y rapportant, ce qui rend problématique la vulgarisation de leur contenu. Nous avons recueilli, pour ces derniers ("PEI" et Tanagra), les informa-

tions nécessaires auprès des créateurs, de praticiens et de formateurs agréés.

Ces méthodes s'inscrivent aujourd'hui dans le courant de l'"éducabilité cognitive" qui se fonde principalement, comme nous l'avons vu, sur les théories opératoires de l'intelligence. A l'exception, en partie, de l'Entraînement mental pour lequel le cadre de référence est plus étendu.

Une distinction doit être faite entre ces différentes méthodes à partir de ce que leurs concepteurs considèrent comme l'origine du déficit : c'est à partir de cette origine qu'ils ont entrepris leur démarche. Nous verrons que le contexte historique de création de chacun de ces outils permet d'éclairer les motifs de ces constats, de mieux comprendre les objectifs et les différents moyens élaborés qui permettent de les atteindre.

Pour l'essentiel, le principe affirmé repose sur la possibilité d'un développement de l'intelligence et donc d'un apprentissage des mécanismes opératoires (pratiquement hors contenu disciplinaire) tout au long de la vie. Des rythmes et des niveaux différents existent pour chaque individu, mais des progrès sont toujours possibles. Cet optimisme développemental n'exclut pas l'éventuelle désuétude des connaissances ou l'inadaptation, à un moment donné de la vie ou de la carrière de l'individu. Cependant on ne pourra plus justifier cet immobilisme par l'affirmation qu'il est trop tard, sous prétexte qu'à partir d'un certain âge le niveau d'efficacité intellectuelle ne peut plus être élevé.

L'intelligence est éducable et l'appareil cognitif est en devenir : il est possible d'intervenir pour favoriser son développement.

Cette conception correspond aux modèles "constructivistes interactifs" pour lesquels la connaissance est le résultat d'une construction intériorisée. La connaissance est le produit du fonctionnement du système cognitif. Il permet au sujet de saisir les informations en provenance du milieu, de les analyser, de les organiser, de les

mettre en relation, de les traiter, d'envisager les conséquences des mises en relation, etc., d'agir et de régler la conduite.

La chronologie d'apparition des premières pratiques et le caractère de généralité ont servi de critères dans l'ordre de présentation proposé ici.

On abordera donc l'Entraînement mental (J. Dumazedier, "Peuple et Culture"), le Programme d'enrichissement instrumental (R. Feuerstein), Tanagra (H. J. Cottin et Y. Pimor) et les Ateliers de raisonnement logique (P. Higélé).

L'Entraînement mental

Les supports de cette analyse ont pour origine, d'une part les communications faites par le professeur Joffre Dumazedier, à l'École normale supérieure de Marrakech (1987) et au séminaire de doctorat qu'il anime à l'Université René Descartes (1989) ; d'autre part, les entretiens qu'il nous a accordés et ceux que nous avons eus avec Nadine Hervé¹. Nous nous sommes également appuyés sur le seul ouvrage, à ce jour, entièrement consacré à ce sujet et publié par J.-F. Chosson au Seuil en 1975 (réédité pour la 5^e fois en 1985).

L'objet

La compréhension de l'Entraînement mental est éclairée par la connaissance de ses conditions d'apparition qui permettent d'en mieux percevoir l'esprit général.

Le sociologue Joffre Dumazedier était jeune professeur de lettres et enseignait dans un collège du Travail à Noisy-le-Sec, en 1936, lorsqu'il élaborait cette méthode.

J. Dumazedier, dans une intervention à l'École normale supérieure de Marrakech, en février 1987, précise:

¹ Nadine Hervé est formatrice-praticienne de l'Entraînement mental, secrétaire de l'Association pour le développement et la recherche de l'Entraînement mental (ADREM) et achève actuellement une thèse sur l'évolution de ces pratiques.

“A l’origine, la méthode d’Entraînement mental a été une méthode pédagogique (de communication sociale) destinée à réduire l’inégalité entre le mode de pensée des travailleurs manuels et celui des travailleurs intellectuels. Elle fut inventée et perfectionnée dans les pratiques d’éducation populaire en France de 1935 à 1945. D’abord essayée par nous-mêmes dans certains collèges du Travail et cercles d’Auberges de jeunesse, elle fut largement appliquée sous l’impulsion d’une équipe d’Uriage née de la Résistance dans les camps du Vercors et des Bauges. C’était là que se réfugiaient les jeunes ouvriers qui refusaient le service du travail obligatoire (STO) en Allemagne nazie. Ils recevaient là une formation accélérée.

A la Libération, un mouvement national d’éducation populaire naissait du Comité départemental d’Éducation de la Résistance du Dauphiné: “Peuple et Culture”.

La finalité de l’Entraînement mental est éducative et sociale. Elle vise à libérer l’individu du poids de la société et à réduire l’écart entre le “manuel” et l’“intellectuel”. Il s’agit de réduire l’inégalité entre le mode de pensée des travailleurs manuels et celui des travailleurs intellectuels. Attentive aux conditions sociales d’exercice du travail intellectuel et aux inégalités culturelles, la méthode tente de susciter le désir et la capacité d’autoformation individuelle et collective.¹

Remarque: L’Entraînement mental est une méthode de simplification du travail intellectuel. Ce n’est pas une méthode pédagogique en soi. C’est un outil méthodologique pour le travail intellectuel. Cependant, l’entraînement à cette méthode impose certaines conditions de réalisation qui peuvent être qualifiées de “pédagogiques”. Nous verrons plus loin qu’elles reposent implicitement sur des principes didactiques que nous dégagerons.

¹ J. Dumazedier, (1987, p. 1).

Si l'intention est éducative dans une problématique sociale, il s'agit bien d'un apprentissage : celui du travail intellectuel. La dynamique des motivations à poursuivre cet entraînement après la formation que vise cette méthode (induisant une pratique d'auto-formation), pourrait faire l'objet d'approfondissements et de vérifications. Le recours à cette méthode est-il pratiqué après la formation? L'Entraînement mental induit-il une pratique d'auto-formation? Les quelques témoignages que nous avons recueillis invitent à répondre positivement à ces questions. Mais l'étude systématique ne semble pas avoir été faite.

L'Entraînement mental est une méthode qui vise à permettre à tout homme d'apprendre à penser scientifiquement en partant du milieu vécu et en s'inspirant des principes de la pédagogie sportive. Elle est orientée vers la croissance organisée des moyens d'analyse du milieu, d'entraînement permanent à la recherche documentaire, de développement des qualités d'expression et de création¹.

C'est la maîtrise d'une certaine forme de travail intellectuel qui répond à la vocation éducative de la méthode.

Remarque : *L'Entraînement mental consiste à entraîner le sujet à des opérations de compréhension de l'environnement. L'objet étant d'apprendre à se servir de son intelligence plutôt que viser, comme nous le verrons pour d'autres méthodes, "une modification durable des structures intellectuelles permettant l'automatisation des apprentissages".*

C'est la méthodologie à mettre en œuvre qui permettra de mieux comprendre son environnement et d'intervenir. Sa mise en pratique par l'individu, sans autre médiation, se veut "auto-formative".

¹ J.-F. Chosson, (1975)

La méthode étant considérée comme le contenu à acquérir, l'apprentissage de cette pratique méthodologique peut situer l'Entraînement mental dans le cadre d'une pédagogie principalement fondée sur trois postulats :

- la culture intellectuelle et la culture manuelle ont toutes deux leurs niveaux d'analyse et de rationalisation du simple au complexe ;
- les différentes façons d'aborder un problème, à partir d'un raisonnement comparable, sont plutôt méthodologiques que qualitatives ;
- aucune connaissance ne peut être comprise, ni critiquée si elle n'est pas une réponse à des questions.¹

Remarque : L'approfondissement conceptuel et théorique de ces postulats ne faisait pas l'objet de l'intervention de J. Dumazedier. Cependant, ceux-ci méritent d'être dégagés car ils concernent l'apprentissage et induisent de fait des pratiques d'enseignement auxquelles les formateurs doivent être préparés.

C'est la méthode ou les exercices pratiques qui font l'objet de l'essentiel des présentations. La place du formateur, son rôle, sa formation, ses objectifs pédagogiques et ses modes d'interventions ne sont pas exposés, comme s'il était neutre, "transparent", dans le processus d'apprentissage.

L'objet de la méthode, dans son versant "développement de l'intelligence", est la simplification du travail intellectuel. Pour ce faire, trois principes peuvent être retenus. La maîtrise des opérations qu'ils impliquent sera atteinte par différentes étapes et entraînements à l'issue desquels le sujet doit être capable de :

- **prendre conscience des "affectivités"** liées au problème qu'il vit dans le champ de sa perception, de son interprétation, de ses orientations et de ses décisions;

¹ J. Dumazedier, (1987, p. 1).

- **rationaliser et “problématiser”** par une série de questions aux différents niveaux de la perception, de l’explication, des orientations, des décisions. C’est-à-dire poser la question du “quoi” (pour une analyse descriptive de l’objet du problème et de ses conséquences), du “pourquoi” (pour une analyse explicative et la recherche de “lois” éventuelles), du “souhaitable” (pour l’analyse des orientations et de leurs fondements) et enfin du “possible” (pour prendre une décision et en rechercher les effets probables);
- **mettre en relation** ces différents éléments en changeant de niveau d’approche.

Remarque : Le premier objectif fonde l’ensemble de la méthode. C’est sur le constat de la domination de “l’affectif” dans les attitudes, les jugements, les actions du sujet social dans la “vie ordinaire” qu’un apprentissage rationnel du raisonnement s’impose. La méthode est au service de cette finalité. Dans le cadre de l’analyse transactionnelle, on dirait qu’il s’agit d’un “raffinement cognitif” de la position “adulte”. Les différentes étapes de raisonnement à mettre en œuvre tendent à réduire la subjectivité ou, tout au moins, à en favoriser la prise de conscience. En effet, les choix peuvent être, en dernière analyse, opérés dans des orientations idéologiques personnelles mais dont on aura analysé les “tenants et aboutissants”. Cette prise de distance permet, ainsi, soit de se dégager de l’affectivité, soit de la mobiliser dans le cadre d’une stratégie élaborée rationnellement.

Le cadre conceptuel

Pour J. Dumazedier (1962), la culture est un ensemble de notions, de valeurs, d’attitudes, qui permettent l’adaptation active à la société.

Dans cette conception, le modèle culturel sous-jacent à l’Entraînement mental est le suivant :

- l’homme cultivé doit savoir analyser les différents milieux où il vit (professionnel, familial, social, loisirs, etc.) pour mieux se situer ;
- il doit être capable de s’orienter dans divers moyens d’accès à la culture (cours, journaux, radio, télévision, etc.) ;
- il apprend à s’exprimer et à créer pour aider à transformer le monde¹.

Cette notion de rapport culturel de l’individu avec son milieu inscrit l’Entraînement mental dans le cadre de référence sociologique développé par H. Lefèbvre (*Critique de la vie quotidienne*, 1967), puis par M. Maffesoli (*La connaissance ordinaire*, 1987).

C’est donc le milieu quotidien qui constitue le stimulus privilégié du développement personnel. Apprendre à analyser les contraintes et les potentialités du milieu que l’on veut transformer concourt au développement de l’individu et accroît son autonomie.

Remarque : Cette notion est fondamentale. Elle situe bien le terrain privilégié par l’Entraînement mental : le rapport de l’individu avec son milieu. La possibilité de le transformer inscrit ce rapport dans une perspective de créativité. Le sujet social devient acteur social. Il apparaît alors possible de dépasser la fatalité des déterminants sociaux. La culture comme moyen de transformation du monde n’appartient donc pas seulement à une élite. L’écart entre la “pensée scientifique” et la “pensée ordinaire” peut être réduit.

Du point de vue cognitif, ce sont les travaux de H. Wallon qui constituent le cadre de référence de cette approche :

“En suivant les travaux de H. Wallon, dont il sera l’un des collaborateurs, J. Dumazedier étudie comment l’intelligence de l’enfant - littéralement enlisée dans le concret immédiat - accède peu à peu à l’universel. J. Dumazedier analyse alors les opérations mentales qui

¹ J.- F. Chosson, 1975

amènent progressivement l'enfant à acquérir les modes de pensée de l'adulte. Il distingue ainsi les opérations mentales de représentation, qui servent à établir des modèles de la réalité, et les opérations de relation, qui mettent en liaison les faits et aident à programmer l'action.

Pour mieux se représenter la réalité, l'adulte pourra se servir d'opérations logiques (énumérer, décrire, comparer, distinguer, classer, définir) et d'opérations dialectiques, ou de mises en problèmes (points de vue, aspects, situation dans le temps et l'espace).

Pour mettre en relation, il lui sera possible d'utiliser une démarche fondée sur la recherche des causes et des conséquences en permettant de dégager des lois ou théories et de déterminer des principes d'action."¹

A l'université, J. Dumazedier (1989) a défini l'Entraînement mental dans son cadre de référence sociologique. Nous reproduisons ici un extrait des précisions qu'il a apportées à partir d'un texte que nous lui avons adressé, à sa demande, et qui n'ont pas encore fait l'objet d'une publication :

“L'Entraînement mental est une méthode socio-pédagogique de simplification du travail intellectuel. Elle suppose d'abord qu'il n'y a pas de rupture absolue, fatale, entre la connaissance ordinaire et la connaissance scientifique. La fameuse «coupure épistémologique» chère à Bachelard, Bourdieu, Passeron ou Chambredon (métier de sociologue), n'est pas toujours, ni partout, totale. Elle peut avoir moins de réalité que la continuité de la connaissance (Popper, Maffesoli ou Decerteau, chacun à leur manière).

«L'éducation cognitive», en ce moment à l'ordre du jour, suppose que les catégories de la logique formelle doivent d'abord être acquises. Mais lesquelles et comment ? Telle est la question. On observe trop souvent une coupure, bien réelle cette fois, entre les apprentissages aux exercices ou aux textes formels et les aptitudes à appliquer les exercices de la logique

¹ J.-F. Chosson, (1975, p. 33-34).

abstraite à l'analyse des situations concrètes et à l'intervention rationnelle et créatrice sur elles.

C'est pourquoi l'Entraînement mental est une méthode qui prend appui d'abord sur les démarches logiques de la culture populaire qu'on retrouve à la fois dans le raisonnement des proverbes les plus différents, les plus contradictoires (J. Cuisenier et M. Segalen, *Éthologie de la France*) et dans le mode de pensée quotidien le plus souvent indépendant des savoirs savants acquis à l'école ou bien en dehors (M. Maffesoli, *La connaissance ordinaire*¹). C'est une méthode socio-pédagogique (cf. Levi-Strauss et les démarches de "la pensée sauvage")."

Remarque : Nous pouvons percevoir là l'inscription dans une sociologie non téléologique, fondée sur une conception optimiste du développement continu, d'un homme ayant les capacités d'agir sur son environnement malgré sa condition sociale.

Cette position correspondrait plus aux théories, qualifiées par M. Cherkaoui (1986) d'actionnalistes ou, néo-individualistes, développées par certaines écoles sociologiques qui citent celle de Boudon, insistant davantage sur les variables liées à l'avenir, aux projets sociaux élaborés par les individus et leur pouvoir de décision rationnelle et celles déterministes de Bernstein et Bourdieu, qui privilégient les facteurs relatifs au passé de l'individu et soulignent les différences qualitatives entre les sous-cultures de classe dans lesquelles les individus sont socialisés, voire programmés.

Selon les premières, sans nier le rôle fondamental que joue l'héritage culturel, notamment sur le projet lui-même, les motivations liées au projet constituent, par exemple, une variable importante dans la causalité de l'échec ou de la réussite, même si les "coûts" sont inégaux selon l'origine sociale.

¹ Cf. J. Dumazedier, *Compte rendu critique*, Revue française de sociologie, 1, 1987.

Les pratiques

J.-F. Chosson présente dans son ouvrage les différentes phases de l'Entraînement mental :

1. Le projet initial : l'hypothèse de départ.
2. Se représenter la situation.
3. Dégager les problèmes et les classer par ordre de priorité.
4. Expliquer par les causes, les lois, les théories.
5. Imaginer des solutions et prendre des décisions.
6. Organiser l'action.
7. Contrôler les résultats et réévaluer l'hypothèse initiale.

J. Dumazedier (1987) articule l'essentiel de la méthode autour de six points qu'il qualifie de "majeurs" pour guider la pratique de la méthode elle-même :

- simplifier le travail intellectuel ;
- tenir compte de l'investissement affectif de toute implication intellectuelle ;
- s'attacher aux aspects pratiques de la méthode ;
- s'attacher aux aspects théoriques de la méthode (les deux points, pratiques et théoriques, sont envisagés en complémentarité et non en simultanéité, aussi sont-ils abordés séparément) ;
- mettre en relation les différentes approches et les différents éléments du problème et des solutions ;
- respecter les principes de l'Entraînement.

a. Rationalisation simplifiée

La méthode se veut une pratique de simplification sociale du travail intellectuel :

- "sociale", parce qu'il n'y a pas de discontinuité entre les modes de pensée de la vie quotidienne et les modes de pensée intellectuels. L'élaboration théorique n'est pas l'apanage des intellectuels.
- "simplification", parce que la méthode montre que l'analyse d'un objet ou l'analyse d'une idée relèvent de démarches de

l'esprit très comparables et que, dans l'un et l'autre champ, on peut percevoir un niveau simple d'analyse et un niveau complexe. Il propose de distinguer quatre catégories dans l'énoncé des problèmes selon le niveau d'approche et le type de problèmes :

	problèmes concrets	problèmes abstraits
niveau simple	objets	idées
niveau complexe	situations	théories

b. Prendre conscience de l'affectivité

“La réalisation du raisonnement est souvent troublée par l'affectivité, la sensibilité, l'imagination. La réflexion part rarement d'une table rase: la perception est troublée par l'illusion perceptive. L'explication est cachée par l'illusion interprétative. Le choix de l'orientation, de l'action, est obéré par les préjugés et les mythes. La décision part souvent de la critique de la routine.

L'Entraînement mental ne se limite pas à la pensée rationnelle. Ce n'est pas une méthode intellectualiste trop souvent vouée à l'échec par ignorance de l'affectivité du sujet intellectuel ou collectif.

L'Entraînement mental a un double but :

1) La méthode tend à faire prendre conscience des affectivités souvent inconscientes en relation avec tout problème vécu. Elle tire des intérêts, des élans utiles au dynamisme du travail intellectuel.

2) En même temps, elle tend à révéler l'effet nocif, pour la vérité et l'efficacité, d'un excès de sympathie ou d'antipathie qui détourne de la vérité, de l'altérité ou de l'efficacité”¹.

Il s'agira donc de passer :

- des illusions stéréotypées aux perceptions réelles,
- des illusions interprétatives aux explications objectives,

¹ J. Dumazedier, (1989)

- des illusions dogmatiques aux orientations adaptées,
- des illusions routinières aux alternatives de décisions possibles.

“Comme le développement cognitif ne se fait presque jamais sans une mobilisation consciente ou inconsciente de l’affectivité (dans la pratique courante), la première démarche est d’initier à une stratégie des rapports entre affectivité et rationalité pour dégager la perception, l’explication, l’orientation, la décision, de toutes les illusions qui peuvent les troubler et dissimuler la réalité, la probabilité ou l’efficience.

Pas d’éducabilité cognitive efficace sans un apprentissage de cette stratégie qui apprend tour à tour à freiner ou à stimuler l’affectivité pour favoriser une démarche plus rationnelle, un travail intellectuel plus autonome.”¹.

c. Dominante pratique

Dans la pratique, différents cas peuvent se présenter: on distinguera différents terrains d’application de l’Entraînement. Comme dans le domaine sportif, l’entraînement sera, selon les besoins, centré sur telle ou telle compétence à acquérir, par exemple le dribble ou la passe au football, sans que le moment de concentration, sur cet aspect, n’exclue l’intégration de l’exercice dans la pratique globale.

Dans l’entraînement mental au travail intellectuel, il n’est guère possible de perfectionner sérieusement à la fois le langage, l’analyse de l’expérience et la connaissance théorique. Ainsi, dans la pratique, l’entraînement portera sur l’un des trois cas de figure que l’on peut illustrer de la manière suivante :

¹ J. Dumazedier, (1989)

constats	objectifs
je ne sais pas je ne peux pas dire	passer du langage ordinaire au langage spécialisé, scienti- fique
je ne sais pas mais j'ai une expérience	passer de l'expérience ordinaire à l'analyse de l'expérience
je n'ai pas d'expérience et je ne sais pas	passer de l'information quoti- dienne à la recherche documentaire

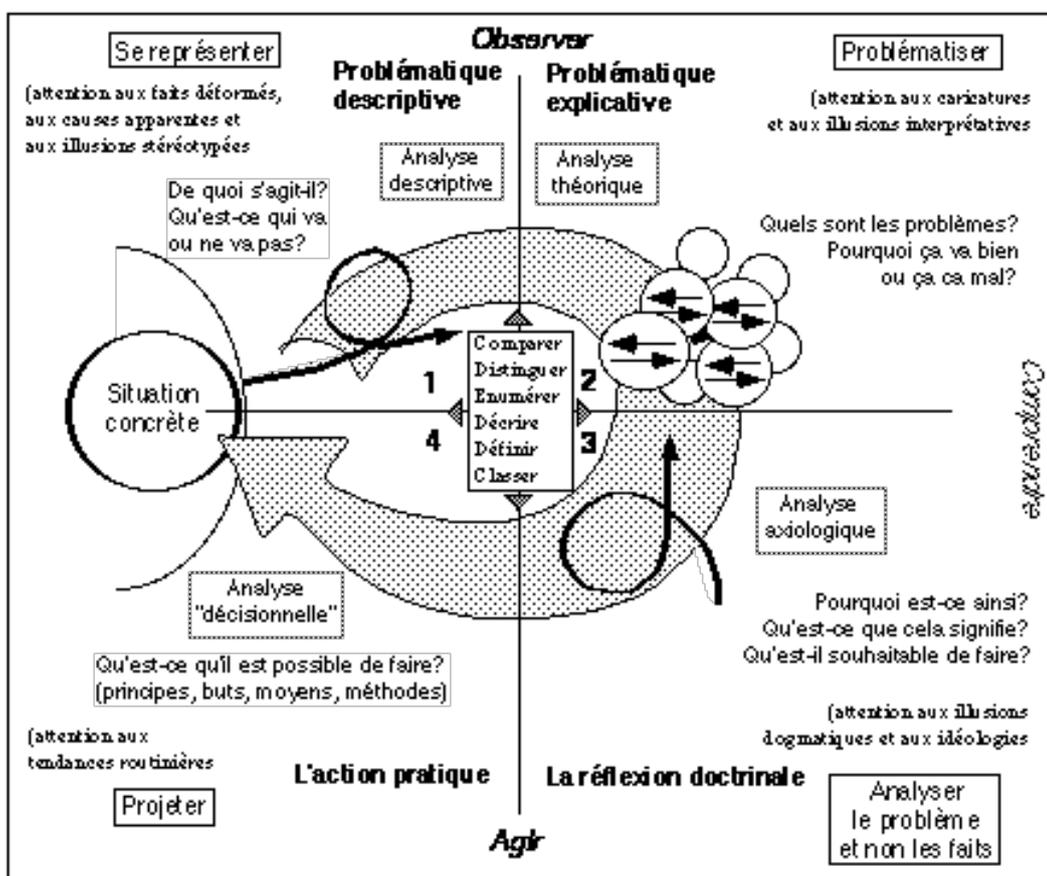
Ce schéma renvoie, dans un ordre différent, à la deuxième partie de la définition qu'a formulée J.-F. Chosson (1975) : "L'Entraînement mental est orienté vers la croissance organisée des moyens d'analyse du milieu, d'entraînement permanent à la recherche documentaire, de développement des qualités d'expression et de création ."

J. Dumazedier (1989) apporte les précisions suivantes :

"Le choix des terrains est premier. L'objectif est de passer de la langue ordinaire aux langages spécialisés par une amélioration du pouvoir d'expression, soit de passer de l'expérience ordinaire et de ses ambiguïtés à l'analyse expérientielle avec les différents cadres de références, soit de passer de l'information quotidienne et de ses faits apparents réels ou trompeurs à l'analyse de contenu de documents (images, textes). Donc c'est une alternance de trois champs d'application."

d. Dominante théorique

C'est elle qui permettra de concentrer l'attention sur les éléments du raisonnement nécessaires à la réponse au problème. Cette approche est schématisée en quatre temps :



L'outil ainsi constitué pourrait se présenter sous la forme du guide suivant :

Différentes dominantes d'approches et mises en relations				
TRAVAIL ENTRE L' AFFECTIVITÉ ET LA RATIONALITÉ				
opérations au niveau	du sujet	de l'objet	de l'analyse	de la recherche
I	perception	quoi ?	descriptive	des conséquences
II	interprétation	pourquoi ?	explicative	des lois
RÉDUCTION DE L' INCERTITUDE ET DU HASARD				
III	orientations	le souhaitable	axiologique	finalité? idéologie? valeurs?
IV	décisions	le possible	praxéologique	Quels effets?

“Cette démarche, orientée le plus souvent vers l’action (l’intervention du sujet social sur une situation), peut se décomposer en quatre étapes marquées dans la pensée ordinaire par quatre questions simples, points de départ de problématiques bien plus élaborées :

1. Qu’est-ce qui va ou ne va pas dans la situation observée?
2. Pourquoi ça va ou ça ne va pas?
3. Qu’est-ce qu’il faudrait faire pour que ça aille mieux?
4. Que faire pour le réaliser?

Ainsi, après une description de la situation, une explication, une orientation et une décision en fonction de ce qui est jugé souhaitable et décidé possible, se déterminent quatre étapes à problématiser. Cette démarche met en évidence l’écart qui sépare le stéréotype de l’image réelle, l’interprétation subjective de l’explication objective, le dogme figé et le principe actif, l’objectif souhaité et le moyen disponible. De là un “problème”. L’analyse descriptive, l’analyse explicative, l’analyse axiologique et praxéologique peuvent aboutir à des problématiques de plus en plus complexes en fonction des situations et des ambitions du sujet.”¹

e. Clarifier, approfondir, mettre en relation

“A chacune de ces quatre étapes de la mise en relation (raisonnement ?), le sujet doit éliminer la confusion, réduire les à-peu-près, le flou, le quiproquo, le malentendu, etc., qui sont les représentations les plus fréquentes des items (faits, idées ou actes). Des opérations de représentation (H. Wallon) sont nécessaires. L’Entraînement mental est un apprentissage au croisement nécessaire d’opérations de relation et de représentation (“logique des relations et des propriétés” ? Blanché ; “conceptualisation, jugement, raisonnement” ? Goblot ; “logique formelle, logique dialectique” ? Piaget).

¹ J. Dumazedier, (1989).

tique” ? Lefèbvre) ; peu importe au niveau initial de l’Entraînement mental”¹.

Cet entraînement se fera à l’occasion des opérations suivantes :

- énumérer ou décrire des cas pour illustrer;
- comparer (ressemblances, différences);
- distinguer;
- situer, classer;
- dégager les aspects objectifs et les points de vue subjectifs;
- dégager des contraires compatibles et des contradictions incompatibles;
- relativiser dans l’espace et dans le temps.

***Remarque :** Nous connaissons maintenant un certain nombre de points “forts” de l’Entraînement mental. A savoir, la prise en compte de l’affectivité dans l’appréhension du “réel” et dans l’action, un “guide” de raisonnement d’analyse et de prise de décision(s) par le sujet en relation directe avec l’environnement. Ces différents éléments participent au développement, chez le sujet, d’une autonomie et d’une adaptabilité sociale qui répondent aux objectifs poursuivis et aux besoins actuels.*

Ce faisant, on pourrait être enclin à penser que l’Entraînement mental est conçu, et adapté, seulement pour les types de situation renvoyant à une problématique sociale.

Un travail important d’adaptation de la méthode sera alors à la charge du formateur qui s’intéresserait au domaine de l’acquisition de compétences techniques particulières, directement liées au travail, telles que : la lecture d’un plan, la commande d’une machine, certaines techniques dites de “second œuvre” dans le bâtiment, le “démarchage téléphonique”, etc. Celles-ci correspondent à de très nombreux problèmes pour les formateurs de publics de “bas niveau de qualification”. Certes, on peut probablement transposer les indications de la méthode à ce type

¹ J. Dumazedier, (1989).

de situation, mais il faut noter que les présentations écrites faites jusqu'ici n'y font pas allusion et qu'aucune indication pédagogique précise n'apparaît dans ce domaine.

f. Principes de l'entraînement

Les principes qui régissent ce point de la méthode peuvent offrir, plus aisément, un certain type de réponses aux questions soulevées ci-dessus.

En resituant la dynamique générale de l'Entraînement, J. Dumazedier indique : "l'Entraînement mental divise les difficultés pour mieux les résoudre tout en respectant l'équilibre de l'ensemble du travail intellectuel où tout se tient : de là l'idée d'une double dominante. Cette technique est empruntée à l'entraînement tel qu'il s'est développé dans la préparation des performances du corps.

On peut résumer les principes de l'entraînement de la façon suivante :

- C'est un développement systématique d'une qualité "tout en gardant l'équilibre de toutes" (P. Valéry). Il est fondé sur l'idée de dominante qui tient à la fois de l'analyse et de la synthèse.
- Ce développement d'une dominante se fait par une répétition de fond, tout en agrémentant cette opération par la variété des formes d'exercices.
- Cette répétition demande un effort qui est irremplaçable tout en étant accompagné ou suivi de plaisir.
- Enfin la progression est recherchée et appréciée par des évaluations successives tout en utilisant des formes de jeux individuels et collectifs qui permettent la stimulation, l'émulation, la compétition et le défi.

Ce sont ces mêmes principes qui guident aussi bien l'entraînement mental que l'entraînement corporel."¹

Plus tard, J. Dumazedier précise : "(...) un développement critique concret (...) s'impose par un entraînement, c'est-à-dire la pratique

¹ J. Dumazedier, (1987).

progressive d'un désir et d'une capacité à réfléchir mieux par un travail intellectuel volontaire sur soi ; ce travail est comparable à l'effort méthodique que fait l'athlète pour accroître sa performance. D'où l'expression d'Entraînement mental. Cette expression ne s'applique spécifiquement qu'à un type de pratique pédagogique très répandu sur les stades. Elle est transposée au plan de l'esprit (Paul Valéry, *Variété III* ; J. Dumazedier, *Cahiers d'Uriage 1942*). Elle consiste à prêter une attention particulière à la répétition d'une partie d'un mouvement général en vue de l'améliorer le plus possible. C'est pourquoi les séances personnelles ou collectives d'Entraînement mental sont toujours à dominante, en fonction des points faibles à développer dans l'individu ou le groupe (...)."¹

Les aspects pédagogiques

C'est dans ce domaine que les différentes productions écrites, jusqu'ici, sur la pratique de l'Entraînement mental, apportent le moins d'informations précises.

On peut noter cependant les indications suivantes :

“La conduite d'un Entraînement mental alterne les exercices imposés, librement acceptés, des exercices guidés selon des modèles choisis, des exercices libres selon la fantaisie ou l'ambition de l'intéressé. Elle suppose chez l'entraîneur une connaissance, une technique et aussi un art où alternent attitude directive et non directive, la relation rationnelle et affective.”²

Remarque : Bien qu'à ce sujet J. Dumazedier cite l'ouvrage de J.-F. Chosson, on peut regretter que celui-ci manque très souvent de références explicites sur ce sujet, notamment dans un passage où les conséquences pédagogiques sont d'importance, par exemple :

“Divers auteurs, qui ont étudié les processus d'acquisition,

¹ J. Dumazedier, (1989).

² J. Dumazedier, (1989).

insistent sur le fait que la rapidité d'acquisition tient plus à un changement de structuration de la tâche qu'à l'accélération de l'apprentissage."

Quels auteurs, quels processus, dans quelles circonstances? Les exemples de ce type sont nombreux et laisseraient à penser que les pratiques pédagogiques applicables à la méthode tiennent plus à "l'art" de l'entraîneur, auquel J. Dumazedier faisait allusion, qu'à une technique dont on ne voit pas la définition.

A la lecture des exemples que présente J.-F. Chosson il semblerait que les pratiques pédagogiques s'inscrivent dans le courant de ce qu'on a appelé "les méthodes actives". Cela pourrait être confirmé par une allusion faite à la page 28 :

"Pour Dumazedier comme pour les tenants de la pédagogie active des années 1936, la méthode de pensée la plus féconde ne pouvait être que la pensée scientifique".

Par ailleurs, s'appuyant sur l'ouvrage de Pierre Oleron¹ dans lequel il distingue trois sortes de raisonnements, J.-F. Chosson insiste sur la troisième forme de raisonnement² et indique :

"L'accès à cette troisième forme de raisonnement permet de dominer les situations par des systèmes explicatifs cohérents. C'est en cela que le véritable entraînement mental exige toujours un détour difficile et rigoureux dont il faut savoir faire accepter la discipline."

Comment? La place du formateur, de "l'entraîneur", semble ici prépondérante. Pourtant ni sa tâche, ni sa formation ne sont analysées. Nous reviendrons plus loin sur l'importance de ces lacunes.

¹ P. Oleron, ("Les activités intellectuelles", 1936).

² Raisonnement formel qui repose sur les connexions solidement vérifiées et les enchaînements d'énoncés fixés selon des règles.

De plus, la méthode ne prévoit pas d'instruments d'analyse des capacités du sujet et des acquis. On débutera par des exercices simples, c'est-à-dire connus par le sujet, concernant le vocabulaire, la syntaxe, l'objectif, l'objet ou la situation.

Il est possible de choisir¹ une alternance entre divers types d'intervention pédagogique.

A certains moments, le formateur peut être très directif (indication, consignes de travail, exposé d'éléments de méthode, recentrage des débats, types d'entraînement, choix des étapes, exemples, exercices, etc.). A d'autres, il peut laisser le groupe ou les individus prendre conscience de la situation dans laquelle ils se trouvent (d'un point de vue méthodologique par exemple) et choisir les moyens de résoudre le ou les problèmes. Il interviendra alors, éventuellement, dans l'analyse qui s'ensuivra.

A d'autres moments encore, par un questionnement orienté, il guidera le travail intellectuel aidant l'individu à prendre ses décisions en plus grande conscience.

Selon Nadine Hervé, l'Entraînement mental n'a jamais été érigé en pratique suivant un manuel². Les problèmes sont posés, les principes sont donnés. Leur importance varie selon chaque formateur, chaque situation, chaque groupe et chaque individu. Même s'il n'y a pas de dispositif didactique précis et imposé, on peut dire qu'il s'agit de résoudre un problème en prenant conscience des opéra-

¹ Nadine Hervé.

² Bien qu'il circule parmi les "initiés" un document (de 1959) photocopié sous le nom de "la bible marocaine", et, sauf à considérer les ouvrages suivants comme des "manuels" :

- "Eléments de méthodologie générale", Centre interprofessionnel de la Loire, fascicule 1.
- "Présentation de l'Entraînement mental", manuscrit de Janine Delacotte.
- "39 fiches de formation des secrétaires et employés de bureau à l'usage des formateurs", M. Lefebure-Bardot, F. Granier, N. Charloiseau, Éd. Organisation, 1982.
- "Auto-formation et lecture documentaire", J. Dumazedier, H. Gisors, ADRAC, disponible à l'Iresco, 59-61 rue Pouchet, 75017 Paris.

tions mentales de base, avec comme objectif dans un premier temps, la simplification du travail intellectuel.

***Remarque :** Ce sont déjà, à notre avis, des dispositions concernant le domaine de la didactique; elles imposent des buts, une organisation, des moyens qui partent des préoccupations ou des besoins des sujets, et ont des conséquences d'ordre pédagogique. Les dispositions qui régissent les possibilités et les moyens que peut avoir le formateur pour faire varier la direction et l'importance de ses interventions lui laissent, il est vrai, une marge de très grande liberté.*

Par ailleurs, dans les diverses présentations, on trouve un certain nombre d'indications, de principes pédagogiques dont on pourrait dire qu'ils sont bâtis sur la notion de cycle culturel, dont les thèmes se développent à partir des problèmes concrets.

Le formateur doit proposer un problème "réel pour les formés." Il les entraîne, par des exercices de différents niveaux de complexité, à leur faire expliciter les critères de préférences, de cohérence et d'efficacité.

***Remarque :** Cette notion de "problèmes concrets", dans le sens de "réels pour les formés", nous semble d'une importance capitale d'un point de vue didactique. En effet, non seulement son application permettra l'implication sociale du sujet¹, mais également "l'alimentation" et l'entretien de ses motivations. On constate, trop souvent dans les pratiques pédagogiques, "l'oubli" de ce principe pour pouvoir insister sur ce point fondamental de la méthode. Nous y reviendrons, plus loin, dans l'analyse comparative avec le PEI de Feuerstein.*

¹ Facilitant les "mises en pratique" des compétences dans le sens des objectifs d'autonomie fixés par la méthode.

L'alternance entre des jeux spontanés et des exercices de structuration, entre l'exécution globale d'un geste et des exercices analytiques, la succession d'une période de création à une période d'initiation et le contrôle des résultats sont les grands principes, inspirés de l'entraînement sportif, qui régissent la pédagogie de l'Entraînement mental.

***Remarque :** Lorsque le sujet commence à maîtriser les opérations cognitives de représentation et de relation, alors le plaisir ressenti l'emporte sur l'effort à fournir qui diminue parallèlement à la mise en pratique. C'est donc le sentiment de maîtrise et progressivement d'autonomie qui opère le renforcement nécessaire à la poursuite du travail et qui pourrait déclencher le processus d'auto-formation que nous évoquions plus haut.*

Selon J.-F. Chosson (1975), la méthode de l'Entraînement mental s'adresse en priorité à des adultes qui n'ont pas bénéficié dans leur enfance d'un entourage culturel favorable à l'acquisition d'un outillage verbal à la fois large et élaboré.

***Remarque** Il est à noter que le déficit constaté, justifiant en partie la méthode, est d'ordre culturel. Il serait dû à la "pauvreté" ou à la déficience de l'entourage pendant l'enfance. La problématique se situe dans le champ social général sans se limiter au domaine de la scolarité.*

Cependant, la méthodologie enseignée par cette méthode fait explicitement référence au travail intellectuel scientifique. C'est dire que cet entraînement peut s'adresser à des "scientifiques". Ce fut le cas de certaines sessions animées par Nadine Hervé auprès d'élèves de terminale (dissertation), auprès de chercheurs de l'INRP pour la lecture rapide, d'agents de bureau et de maîtrise, et de professeurs techniques sur d'autres thèmes.

La formation

Des stages d'initiation, de formation aux techniques de l'Entraînement mental sont organisés dans différentes régions. Un certain nombre d'interventions sont faites à la demande d'associations ou d'entreprises par des formateurs connus pour leur compétence dans ce domaine, mais aucune formation de formateur n'est encore institutionnalisée.

Il existe une association pour le développement et la recherche de l'Entraînement mental (ADREM) et un Groupe de recherche (GREM).

Remarque Contrairement à la plupart des méthodes actuellement sur le "marché", la méthode d'Entraînement mental est peu coûteuse. On peut acquérir en librairie ou trouver en bibliothèque entre autres : les "52 fiches de méthodologie du raisonnement par l'Entraînement mental" de N. Charloiseau et J.-F. Chosson, parues aux Editions d'Organisation en 1980, et "101 fiches pour l'Entraînement mental" d'Isabelle Lévy et Dominique Pains.

Le Programme d'enrichissement instrumental (PEI)

C'est grâce à la collaboration de Yannick Renaud, "praticienne-PEI", et Michel Roger "praticien-formateur-PEI", que nous pouvons présenter ici l'objet, le cadre conceptuel, les instruments et les principes d'utilisation du Programme d'enrichissement instrumental. Notre intention n'est pas de présenter le PEI dans son contenu détaillé, mais plutôt d'envisager l'ensemble de ses caractéristiques et les réflexions qu'elles nous inspirent au regard de celles de l'Entraînement mental.

L'objet

Dans les années 50, Reuven Feuerstein a conçu le Programme d'enrichissement instrumental, à partir de son expérience auprès de

jeunes, immigrants en Israël, très démunis, et qu'il appelle des "déprivés culturels". Ce programme était conçu pour intervenir dans les conditions d'acquisition des connaissances et d'apprentissage ainsi que pour donner à l'individu des moyens efficaces d'adaptation sociale.

R. Feuerstein a fait ses études de psychologie en Roumanie ; il était sous-directeur d'école à Bucarest. A l'époque on lui confia une classe d'enfants dont les parents avaient été déportés. Plus tard, à Jérusalem, il fut maître d'école pour les enfants au retour des camps de concentration. Après cela, il achève ses études en Suisse. Il eut Jung pour maître et entreprit des travaux en collaboration avec le professeur André Rey et avec Jean Piaget et son équipe¹.

Afin d'évaluer le niveau intellectuel des jeunes orphelins ou issus de familles misérables, il utilisa des tests classiques. Mais les résultats obtenus ne renseignèrent pas sur les possibilités d'apprentissage, sur la "modifiabilité" et la plasticité du sujet. Il fut ainsi amené à élaborer une nouvelle épreuve, le LPAD (Learning Potential Assessment Device - dispositif d'évaluation du potentiel d'éducabilité)².

La passation de ce test nécessite une intervention active de la part de "l'examineur-applicateur", qui devient médiateur d'apprentissage. Il constata que, suite aux interactions ainsi favorisées, de nombreux sujets réalisaient en quelques heures des progrès sensibles. Ce constat empirique lui suggéra que la systématisation des ces interventions interactives, de ces "médiations", pourrait amener une véritable restructuration du fonctionnement cognitif. Dans cette optique, il mit au point "l'enrichissement instrumental".

R. Feuerstein enseigne ce "programme" avec Yaacov Rand à l'université de Bar Ilan à Jérusalem et postule que ce n'est pas

¹ Bärbel Inhelder, Marc Richelle, Maurice Jeannet appartenaient à cette équipe ; (extraits de l'interview de R. Feuerstein, conduite par Anne Meyroux pour *Le journal des psychologues*, juin 1987).

² R. Feuerstein, (1979).

l'élève, mais plutôt son état, ou sa condition, qui est problématique : le problème n'est pas au cœur de l'individu, c'est sa capacité à apprendre qui est affectée.

***Remarque:** La perspective est donc rééducative. On peut dire que le Programme d'enrichissement instrumental (PEI) est un programme "d'orthopédagogie cognitive", alors que nous avons vu que l'Entraînement mental est une méthode socio-pédagogique.*

Le PEI vise une modification durable des structures intellectuelles permettant l'autonomisation des apprentissages.

Cette autonomisation peut être atteinte à travers six objectifs :

1. Corriger les fonctions cognitives déficientes.
2. Faire acquérir les concepts, le vocabulaire, les relations, les opérations qui sous-tendent les activités mentales.
3. Développer la motivation personnelle à un fonctionnement mental adapté et favoriser le recours systématique à un traitement intellectuel des problèmes.
4. Faciliter la prise de conscience des processus de son propre fonctionnement mental.
5. Proposer une activité qui permette de développer la motivation à réussir.
6. Permettre l'autonomie du comportement en évitant les attitudes passives ou simplement réceptrices, et en favorisant les attitudes actives et créatrices.

***Remarque :** On retrouve les objectifs 2, 3 et 6 dans les buts de l'Entraînement mental. "faire acquérir les concepts, les relations", "développer l'habitude d'un traitement intellectuel adapté des problèmes", "permettre l'autonomie en favorisant les attitudes actives et créatrices".*

Cependant, nous verrons que dans le PEI ces différentes capacités sont développées par une "batterie" d'exercices conçus à l'a-

vance et choisis par le formateur, alors que dans l'Entraînement mental, le formateur travaille avec ses sujets sur des situations ou des thèmes issus de leur vie quotidienne. Le sujet est directement "en prise" avec son environnement social. La question du "transfert" se pose de façon différente. En effet, pour le PEI, des "ponts" devront être construits entre les capacités mises en œuvre dans l'exercice et la vie quotidienne. Pour l'Entraînement mental, l'exercice est déjà ancré dans la vie ordinaire. Il s'agira de rechercher, dans un premier temps, une possible généralisation dans le contexte même du sujet, puis de l'élargir dans un contexte social plus large. Dès l'origine de l'exercice, le sujet est engagé socialement.

Le cadre conceptuel

R. Feuerstein postule que tout individu porte en lui un potentiel éducatif qu'il est possible d'utiliser. Il se base sur la théorie piagétienne qui souligne, dans une structure, la cohésion entre le tout et ses parties. Dès que l'on intervient sur une partie, on affecte le tout.

Pour Piaget, le développement de l'individu est caractérisé par un ensemble de paliers d'acquisitions, regroupés généralement en stades. Même si les vitesses d'acquisition peuvent varier d'un individu à l'autre, chaque palier sert de base et devient partie intégrante du stade suivant.

Le développement cognitif s'effectuant parallèlement à la période de croissance, Piaget envisage l'existence de phases optimales pour l'acquisition d'un processus donné. Dans l'article écrit pour la revue "Éducation permanente" (n°88/89), Bernard Douet insiste sur ce point :

"De la même façon, lorsque le temps d'acquisition d'un stade est dépassé, il y aurait, pour Piaget, une rigidification progressive des structures qui rendrait plus difficile l'évolution ultérieure, évolution qui deviendrait de plus en plus limitée, voire impossible au fur et à mesure que l'on s'éloigne des phases optimales d'acquisition.

(...) Cela pose un cadre théorique concret qui limite considérablement les potentialités évolutives d'un individu.

C'est précisément ce que Feuerstein va combattre en prenant le contrepied des différentes conceptions que nous venons d'évoquer."¹

Pour Feuerstein, les structures cognitives ne sont pas "rigidifiées". Il est possible d'opérer un redémarrage évolutif à n'importe quel âge, avec n'importe quel sujet. Le développement est un phénomène continu qui a été trop longtemps marqué par la notion de stade. La "modifiabilité" existe au-delà des barrières telles que l'étiologie, l'âge et la sévérité du handicap.

Nous avons vu que Feuerstein constate que les investigations réalisées avec les tests classiques enferment l'individu dans ses carences actuelles et s'avèrent inefficaces pour mettre en évidence les possibilités d'apprentissage et d'évolution future.

Sa première démarche est donc de bâtir une épreuve (LPAD) à partir de tests existants (matrices de Raven, figure complexe de Rey, par exemple) et de différents exercices construits à cet effet où, après avoir mesuré un niveau de performance, on tente d'identifier les processus fonctionnels défailants chez le sujet pour réaliser la tâche. Le "testeur" devient "médiateur". Ses interventions ont pour but d'attirer l'attention du sujet sur la démarche pertinente, la prise d'indice, la recherche de la logique de l'exercice, etc., et de faire naître un certain nombre de besoins d'ordre, d'investigation, de précision, etc. Selon l'importance de la médiation nécessaire, la progression des réussites, la permanence des acquis et leur généralisation, etc., un "profil de modifiabilité" peut être mis en évidence. Feuerstein développe de plus en plus la phase intermédiaire d'apprentissage, qui devient en quelque sorte la finalité première de l'épreuve.

¹ B. Douet, (1987, pp. 151-164).

Les progrès réalisés par les sujets lors des passations du LPAD conduisent Feuerstein à élaborer des instruments, non plus destinés à mettre en évidence des potentialités, mais à les développer.

La plupart des illettrés, “faible-niveau” en difficulté d’insertion professionnelle, issus d’un milieu socio-culturel défavorisé ont subi de graves carences au niveau des apports nécessaires fournis généralement par l’entourage de l’enfant. Ce sont les déprivés culturels. Chez eux la modifiabilité cognitive (les capacités d’apprendre à apprendre) est déficiente parce que les expériences d’apprentissage médiatisé (EAM) ont fait défaut.

Le rôle et la qualité du médiateur sont donc prépondérants. Il s’agira de développer une attitude active modifiante (dès qu’on change une partie on affecte le tout). Il faut instaurer des médiations entre le sujet et le réel.

Le développement intellectuel, grâce à la compréhension de l’environnement proche, nécessite l’intervention de personnes qui vont aider, guider, expliquer et donner un sens à cet environnement.

L’interaction avec l’environnement crée chez l’individu les modalités de son perfectionnement.

Pour Feuerstein apprendre à apprendre (ou selon ses termes, “la modifiabilité cognitive”) est une conséquence immédiate de ce qu’il appelle l’expérience d’apprentissage médiatisé (EAM). Contrairement à l’apprentissage par contact direct, l’apprentissage médiatisé se produit quand un intermédiaire se place entre l’élève et l’environnement pour lui interpréter la réalité.

De ce fait, la structuration des fonctions cognitives sera favorisée mais, également, le développement et l’autonomie face à un futur apprentissage.

***Remarque :** Ce point de vue sous-entend une “maturation” cognitive du sujet qui produit progressivement une indépendance vis-à-vis du besoin de médiation. La phase de “généralisation” (présentée plus loin) contenue dans la procédure didactique ne*

nous semble engager ce processus que de façon partielle. Une étude plus approfondie de ce problème pourrait peut-être donner quelques éléments de réponse sur l'écart que l'on constate, quelquefois, entre les performances importantes atteintes par les sujets durant le PEI et, parallèlement, la relative insignifiance des résultats scolaires lorsque le formateur n'est pas lui-même l'instituteur de la classe ou le responsable de l'atelier.

La discussion qui nous conduirait à distinguer la "réalité scolaire" du "réel de la vie ordinaire" apporterait certainement une relativisation du problème.

Cependant, il n'en reste pas moins vrai que le PEI fonde la notion de médiation, dans l'apprentissage, sur le modèle du rôle éducatif des parents entre le réel et l'enfant. L'enseignant-formateur joue alors un rôle comparable à celui de la mère quand elle filtre les données du monde extérieur et donne un sens aux stimuli externes. L'effet PEI, que Roselyne Debray met sous les mots "réanimation des apprentissages", implique pour son déclenchement la création d'une situation dans laquelle le sujet se trouvera dans un rapport qui ne peut pas manquer de provoquer une relation de dépendance. Cette forme de régression serait nécessaire au "re-développement" des fonctions cognitives déficientes.

R. Debray (1988), sous une autre forme, insiste sur cet aspect :

"Cet "effet" lie d'une manière indissociable le programme lui-même (les quinze instruments papier-crayon) à la personne du maître et à ce qu'il va se révéler capable d'en faire avec la participation de son "groupe classe". C'est en effet dans la relation transféro-contre transférentielle qui lie le maître à chacun de ses élèves et vice-versa, comme dans les inter-relations au sein du groupe des élèves, que les éléments signifiants du programme vont venir prendre sens. Si bien que chercher à isoler ce qui reviendrait à la pertinence des instruments paraît tout à fait im-

possible. Le programme n'a d'effet que parce qu'il est filtré, transmis, "médiatisé", selon l'expression de Feuerstein, par la personne du maître."

Ces quelques constats (également faits en entreprise lorsque l'ouvrier retourne à son atelier) conduit Feuerstein à envisager des modalités de création d'environnements favorables.

C'est un des problèmes auxquels le formateur devra être particulièrement vigilant, d'autant qu'à celui-ci s'ajoute la "distance" d'avec l'extérieur qu'imposent les instruments eux-mêmes. En effet, le rapport, médiatisé, à "la vie ordinaire" se faisant indirectement à partir d'exercices basés sur des opérations mentales intériorisées spécifiques n'implique pas, de fait, l'apprentissage de la mobilisation de ces compétences dans les "situations réelles". La place prépondérante dévolue au formateur-médiateur dans ce domaine illustre bien ce phénomène.

Par contre, l'Entraînement mental travaillant essentiellement l'entraînement à cette mobilisation, le rapport aux situations de la vie courante tendrait à être de plus en plus rapidement adapté.

Les méthodes, instruments et principes d'utilisation

Il s'agira donc essentiellement de réintroduire, précisément dans le contexte d'une action pédagogique adaptée, les médiations qui ont été défectueuses, insuffisantes, incomplètes ou qui ont manqué de façon systématique.

L'enrichissement instrumental consiste à munir l'individu des instruments intellectuels de l'apprentissage et de l'adaptabilité. Le but étant de corriger les mécanismes intellectuels déficients et de rendre l'individu capable de combler lui-même ses retards ou lacunes.

La méthode sélectionne des dimensions conceptuelles verbales, opératoires, etc., utiles à la maîtrise d'une tâche. Un certain nombre d'exercices sont élaborés dans le but de créer le besoin intrinsèque d'une pensée précise, adéquate, opératoire.

Le support matériel de travail se présente sous la forme de 14 cahiers, représentant environ 500 pages d'exercices papier-crayon. Chacun de ces cahiers ou instruments est centré sur une ou plusieurs fonctions cognitives spécifiques liées à d'autres fonctions par des connexions établies entre les instruments.

***Remarque :** L'affirmation selon laquelle le PEI serait conçu comme une série de tâches sans contenu n'est pas tout à fait exacte. En effet, les tâches à effectuer reposent sur un certain nombre de concepts, de règles, d'algorithmes, de relations, etc. Ceux-ci peuvent ne pas être étrangers à des dysfonctionnements et à des difficultés de régulation pour le sujet. Certes, le contenu d'un instrument ne lui sert pas de but en soi. Même s'il constitue plutôt un véhicule pour ses buts les plus immédiats (créer un besoin de raisonnement logique, développer des fonctions cognitives opératoires, les motivations à apprendre et l'autonomie, par exemple) il n'en est pas moins présent. Son acquisition devrait être préalablement vérifiée, ou fera partie du début de l'apprentissage.*

***La liste des instruments,** classée en séries par Bernard Douet, est la suivante :*

1^{re} série	2^e série	3^e série	4^e série	5^e série	6^e série
organisation des points	raisonnement comparatif (comparaison)	classification	relations familiales	sylogismes	pochoirs (RSD "représentation, stencil, design")
orientation spatiale I	perception analytique	consigne	progressions numériques	relations transitives	illusions (pas en France)
orientation spatiale II ¹		relations dans le temps			illustrations (hors série)
		orientation spatiale 3			

¹ Non traduite en français pour les sujets en très grande difficulté

Cet ordre n'est pas imposé de façon exhaustive et pourra être adapté en fonction du public, du temps disponible, des buts visés par le formateur.

***Remarque :** Les niveaux de complexité se situent sur le plan des activités cognitives à mettre en œuvre dans l'exercice. C'est une hiérarchisation des processus mentaux repérés déficients, et à rééduquer, qui guide l'intervention. Ils correspondent à la "carte cognitive" (cf. ci-dessous) que R. Feuerstein a établie, à la suite des observations faites au cours des passations du test qu'il a ainsi mis au point.*

Une différence d'importance apparaît, de ce point de vue, avec l'Entraînement mental.

Dans le PEI, la hiérarchisation porte sur les opérations cognitives à mettre en œuvre dans la tâche proposée. Ce sont les conséquences "internes" à l'individu (dans ses champs cognitifs), des opérations cognitives suscitées par la tâche, qui servent de critères à la complexité.

Dans l'Entraînement mental, le niveau de complexité est pris en compte au niveau de l'objet d'étude et du type de questionnement par lequel on l'aborde. La complexité de l'objet, de la situation ou du fait social, "externes" à l'individu, impose un certain nombre d'opérations intellectuelles selon le point de vue ou l'objectif à atteindre.

Comme dans le PEI, le sujet n'adoptera pas la même stratégie de traitement de l'information et sera entraîné à mettre en œuvre la méthode de raisonnement adaptée au(x) but(s) poursuivi(s).

Chaque instrument prend en charge un ensemble de difficultés fonctionnelles spécifiques à partir d'un matériel relativement simple (du point de vue des connaissances scolaires) et diversifié. Tous les instruments ne sont pas systématiquement utilisés. Des variations sont introduites dans chaque progression d'exercices.

Elles entraînent à la flexibilité mentale en vue de faciliter l'adaptabilité cognitive et sociale.

Notons qu'il ne faut pas confondre l'ensemble de ces outils avec la méthode. Il s'agit d'outils permettant une mise en situation dont l'essentiel porte sur la mise en œuvre de médiations et non sur l'instrument pédagogique concret.

Les aspects didactiques

La conception de la séquence privilégie la dimension collective, selon une alternance de phase de travail "papier-crayon" et de phase de verbalisation.

1. Rappel antérieur éventuel (en groupe avec médiation).
2. Examen de la page et définition de la consigne.
3. "Effectuation" des premières lignes d'exercices individuellement (papier-crayon).
4. Réflexion collective sur les stratégies (on essaiera de dégager quelques stratégies et d'en élaborer une commune au groupe).
5. Remise au travail individuel, emploi de la stratégie définie (le médiateur peut intervenir individuellement durant cette étape).
6. Après un certain temps, le médiateur interrompt le travail individuel (que la page soit finie ou non).
7. Réflexion collective sur un principe de généralisation tiré de la séquence (non sur le contenu mais sur le fonctionnement, les processus, les stratégies, les relations sujet/objet), le médiateur écrit au tableau.
8. "Bridging" (construction d'un pont) qui est une manière d'entraîner les individus au "transfert des connaissances", c'est-à-dire à saisir le lien entre une situation connue et une nouvelle situation en faisant "un pont" entre la formation de tel ou tel outil intellectuel et son application projetée dans le monde physique et social (principe étudié collectivement).
9. Résumé (collectif) : les éléments saillants de la séance seront dégagés durant cette étape (contenu, opérations, stratégies).

Le moyen privilégié de cet apprentissage est la verbalisation. Celle-ci s'applique à quatre domaines principaux :

- la définition de la tâche,
- les stratégies à mettre en œuvre pour résoudre le problème,
- la généralisation et le “bridging”,
- le résumé que le sujet doit faire en cherchant à dégager les éléments clés de la séance.

Au cours de la formation de base du formateur-médiateur, un certain nombre d'éléments théoriques sont abordés à partir desquels il pourra situer son action. En quelque sorte, les résumés de ces apports, qui font apparaître les principes fondamentaux de la méthode, peuvent être considérés comme des guides de l'action du médiateur. Ce sont :

- les fonctions cognitives déficientes,
- la carte cognitive,
- les paramètres de la médiation.

Remarque : C'est à travers ces “outils” que se distingue la démarche théorique de Feuerstein et que se singularisent les instruments qu'il propose.

Les fonctions cognitives déficientes

C'est le LPAD qui a permis de faire l'inventaire de ces “fonctions cognitives” affectées ou non développées, et de mettre en évidence la réversibilité de ces phénomènes. Pour Feuerstein (1979), ces déficiences reflètent des déficiences d'attitude et de motivation, un manque d'habitudes d'apprentissage et de travail. Elles sont classées en trois catégories : les déficiences concernant le rassemblement des données (input), l'utilisation efficace de ces données (élaboration), l'extériorisation de solutions (output).

“Input” :

- perception vague et insuffisante ;
- comportement exploratoire non-systématique ;

- Manque de, ou défaut d’instrument verbaux réceptifs qui affectent la discrimination ;
- manque de, ou défaut d’orientation spatio-temporelle, manque de système de références ;
- manque de, ou défaut dans la permanence des constantes ;
- manque de besoin de précision ;
- incapacité de considérer plusieurs sources d’information en même temps.

“Élaboration” :

- incapacité de percevoir l’existence d’un problème ;
- incapacité de choisir les données pertinentes ;
- manque de comportement comparatif ;
- étroitesse du champ mental ;
- appréhension épisodique de la réalité ;
- manque de, ou défaut de besoin d’un raisonnement logique ;
- manque d’intériorisation ;
- manque de pensée inférentielle et hypothétique ;
- manque de, ou défaut de stratégies ;
- manque de, ou défaut d’un comportement de planification ;
- non-élaboration de certaines catégories cognitives ;
- manque de, ou défaut de comportement récapitulatif ;
- manque de, ou défaut dans l’établissement de relations virtuelles.

“Output” :

- communication égocentrique ;
- difficulté de projeter des relations virtuelles ;
- blocage ;
- réponse par essais et erreurs ;
- manque de, ou défaut de besoin de précision et d’exactitude dans la communication des réponses ;
- transfert visuel insuffisant ;
- comportement impulsif.

***Remarque :** A notre sens, il serait plus juste de parler de “processus cognitifs fonctionnels défaillants”, ou comme le proposait J.-P. Laurent (à l’occasion d’une formation que nous suivions ensemble avec Feuerstein en mai 90), “d’éléments déficitaires de conduites fonctionnelles”¹. Le débat théorique à ce sujet est encore très ouvert. Mais, à y bien regarder, il semblerait qu’il faudrait faire naître et développer en priorité, chez le sujet le besoin d’utiliser certaines attitudes intellectuelles auxquelles il n’a pas spontanément recours. Les situations didactiques doivent être construites de manière à provoquer la nécessité, et le besoin chez le sujet, d’une certaine forme de démarche intellectuelle.*

La conception du PEI est basée sur le recensement des fonctions cognitives déficientes. Les tâches, dans chaque instrument, sont construites pour provoquer l’apparition de tel ou tel comportement inefficace (sur l’une ou l’autre des trois phases considérées comme constitutives de l’acte mental) de manière à en faire prendre conscience au sujet, afin qu’il puisse, à partir de ces mêmes tâches, redresser ses modes de pensée.²

***Remarque.** Le contenu des instruments n’est pas choisi pour sa spécificité, mais parce que ses caractéristiques particulières permettent l’acquisition de mécanismes préalables de pensée. On peut penser que l’étude du champ conceptuel et le choix de ces “contenus” ont été faits en fonction des opérations cognitives que l’on voulait voir développer. Cette perspective didactique se situe bien dans le domaine de l’éducabilité cognitive. Cependant, ces “opérations cognitives” que l’on veut développer, ou faire acquérir, devront faire l’objet d’une recherche particulière (en*

¹ J.-P. Laurent est professeur de psycho-pédagogie au CNEFASSES de Beaumont sur Oise et formateur de “praticiens-PEI” à Paris V.

² J.-C. Meunier, (1987, p. 169).

termes d'objectifs de transfert) lors d'un apprentissage futur (hors PEI), lorsque seront proposés les savoirs à acquérir, pour "installer" ces nouvelles compétences chez le sujet. La formation des praticiens doit insister sur ce point.

La carte cognitive

Cet outil permet une conceptualisation de la relation entre les caractéristiques d'une tâche et sa performance par le sujet.

La carte cognitive présente sept paramètres permettant d'analyser et d'interpréter les performances d'un sujet par le formateur dans la formation et la validation d'hypothèses relatives aux difficultés du sujet. Les sept paramètres sont les suivants :

- univers du contenu autour duquel l'acte mental est centré ;
- modalités ou langages dans lesquels l'acte mental est exprimé ;
- phases des fonctions cognitives requises par l'acte mental ;
- les opérations cognitives requises par l'acte mental ;
- niveau de complexité ;
- niveau d'abstraction ;
- niveau d'efficacité avec lequel l'acte mental est accompli.

La carte cognitive doit être utilisée dans l'évaluation dynamique. Elle donne des indications complémentaires durant l'évaluation et peut permettre de choisir le type d'exercice à privilégier dans les interventions d'apprentissage médiatisé.

Elle doit servir également au formateur pour préparer la séquence.

***Remarque.** Cette carte cognitive devrait permettre d'envisager les dysfonctionnements cognitifs du sujet, en fonction de la tâche, et l'ajustement des "régulations" à opérer par le formateur. Son utilisation n'est pas aisée et les formateurs ont tendance à ne pas en exploiter suffisamment les richesses. Ce n'est peut-être qu'une question de méthodologie, mais il s'agit certainement aussi d'un problème de formation des praticiens. Pourtant, les repères qu'elle fournit, associés aux "paramètres de la médiation" (ci-*

dessous), vont permettre de définir la forme et le contenu de la "médiation". Un groupe de formateurs-PEI et de chercheurs a entrepris l'étude de ce problème au centre de formation continue de l'université René Descartes Paris V.

Les paramètres de la médiation

Restauration narcissique	Pose de repères et de limites	Création d'automatismes positifs
<p>Combattre une image non performante du sujet par lui-même. Technique:</p> <ul style="list-style-type: none"> - confrontation à des tâches difficiles; - guidance; - mise en évidence de la compétence <p>A. Sentiment de compétence</p> <ul style="list-style-type: none"> - voir ce qui est positif dans la démarche globale; - donner au groupe le moyen d'auto-évaluer sa performance. <p>B. Médiation du défi</p> <ul style="list-style-type: none"> - suggérer et pousser dans la recherche personnelle ...documents. <p>C. Médiation du sentiment de partage</p> <ul style="list-style-type: none"> - valoriser le sens de la prise de parole. 	<p>Dans toutes circonstances, on pose des repères clairs; on se situe:</p> <ul style="list-style-type: none"> - en analysant objectivement la situation; - le médiateur doit poser clairement des repères. <p>A. Intentionnalité</p> <ul style="list-style-type: none"> - exposer la démarche et les objectifs; - pas de secret entre formateur et formé. <p>B. Médiation de la signification</p> <ul style="list-style-type: none"> - adéquation comportement/objectifs; - donner les clefs du comportement. <p>C. Médiation de la modifiabilité et du changement</p> <ul style="list-style-type: none"> - découverte du changement: choc inévitable avec la structure ancienne puisqu'il y a modification inévitable 	<p>A. Régulation du comportement</p> <ul style="list-style-type: none"> - quel est mon objectif (ma démarche)? - je prépare ma réponse; - je vérifie systématiquement <p>B. Atteinte d'objectifs</p> <ul style="list-style-type: none"> - recherche de buts, planification, réalisation. <p>C. Notion de persévérance</p> <ul style="list-style-type: none"> - une fois ma démarche et mon objectif déterminés, je m'y tiens.

Transcendance:

- Axe du temps (le passé éclaire le présent et donc l'avenir)
- Système de besoin (définir nos besoins et ne pas les réduire...)

Ne pas tout ramener à quelque chose de connu.

Ne pas chercher à éviter les problèmes.

Individualisation:

- Casser la notion de groupe (il n'y a pas que le groupe).
- Chacun a une identité et une autonomie
- On sollicite chacun; réponses divergentes acceptées.

Le PEI peut s'adresser à des populations défavorisées culturellement, de 10 ans à l'âge adulte, et à partir de huit ans pour les populations "normales" ayant des problèmes spécifiques. Il peut être utilisé pour des individus "normaux" ou même "doués", pour certaines incapacités d'apprentissage ou certaines déficiences cognitives, et pour des individus d'un QI de 40 à 90 défavorisés culturellement.

Le programme peut s'étendre de six mois à trois années à raison d'une heure par jour.

Remarque : Selon M. Roger la réduction à moins de deux années est une adaptation du PEI rendue nécessaire par les contraintes de temps imposées par certaines formations ou certains contextes (l'entreprise par exemple). Cette pratique fait perdre une grande part de sa portée au PEI et s'apparente plus au "bricolage", auquel échappe difficilement toute production éducative détachée de ses modalités de conception.

La place des motivations du sujet

Le PEI tente de susciter deux types distincts de motivation. La première est intrinsèque à la tâche. En effet les tâches sont conçues de façon à susciter la curiosité, à éveiller un besoin de les maîtriser activement. Ce besoin augmente avec la complexité progressive de la tâche. La réussite, dès les niveaux de départ, suscite un besoin de se mesurer aux tâches plus difficiles et de les maîtriser.

Remarque: Il semble qu'une certaine forme de jeu, de compétition avec soi-même, entretenue par le renforcement positif lié à la réussite et aux interventions du formateur, crée un sentiment

de compétence et de maîtrise chez le sujet, alimente le désir de poursuivre l'activité. La saturation serait évitée par le temps, relativement court, de chaque séance et par la diversité des activités proposées.

Dans l'Entraînement mental, ce type de motivation semble plus diffus. Si ce n'est par le sentiment que peut procurer la maîtrise d'un ensemble de démarches permettant une meilleure compréhension de ses propres fonctionnements affectifs ou idéologiques. Lorsqu'ils s'éclairent, cette maîtrise aide à se situer dans l'environnement, et pousserait le sujet à poursuivre l'entraînement.

Par rapport à l'adaptation sociale (évoquée plus haut à propos du transfert des compétences), nous assistons à un mouvement inverse. Ce n'est pas "l'extérieur" (l'environnement) qui est à l'œuvre dans le mécanisme de renforcement qu'utilise l'Entraînement mental. Le phénomène est "interne" au sujet. C'est sa prise de conscience de son travail intellectuel et la constatation de son nouvel "état" qui, par ce regard sur soi-même, lui fourniraient les renforcements positifs (auto-renforcements). Alors qu'à l'inverse dans le PEI, c'est, principalement, par la réussite de l'exercice proprement dit et par les interventions du médiateur que le sujet reçoit, de "l'extérieur", les feed-back alimentant le même sentiment revalorisant. La "restauration narcissique", à l'œuvre ici, s'opère également par une certaine activité "métacognitive". Ceci suppose que le formateur aide le sujet à prendre conscience de ses fonctionnements intellectuels.

Cependant, les critères de contrôle sont déterminés par le matériel lui-même. Le feed-back est donc fortement intégré dans la tâche elle-même; ceci permet à l'élève d'être constamment informé de sa performance et de la pertinence de ses activités cognitives (procédures, etc.).

Ce type d'information risque fort d'être quelque peu différé dans l'Entraînement mental.

On perçoit ici, avec plus d'acuité le rôle dont peut être investi le formateur ; rôle dont la portée mériterait d'être approfondie.

Les renforcements narcissiques, dans les deux cas primordiaux, ne "fonctionnent" pas de la même manière. Nous essaierons, plus loin, de voir quelles conséquences didactiques et pédagogiques peuvent avoir, dans la situation de formation, ces deux modes de fonctionnement.

Le second type de motivation est le renforcement de la portée sociale de la tâche. Le besoin de réussir existe non seulement vis-à-vis du groupe de camarades, mais également vis-à-vis du maître. La notion de défi que représente la résolution de certaines tâches se révèle un "moteur" important.

***Remarque** L'interaction maître-élèves opère un renforcement social avec des modalités au sein desquelles la relation affective a une grande part, à cause de (ou grâce à) la médiation du formateur et/ou des pairs. On retrouve ici la notion de dépendance, et ses risques déjà évoqués plus haut au sujet de la "généralisation". Cependant, il faut noter qu'en ce qui concerne une certaine catégorie de jeunes adultes relativement inhibés, cette relation peut être déterminante pour faire "les premiers pas".*

La formation

Les formations de praticien-PEI sont organisées sous forme de stage (environ 30 jours plus ou moins regroupés et un suivi sur 6 mois) par des centres agréés par l'Institut Hadassah-Wiso-Canada à Jérusalem dirigé par R. Feuerstein.

Tanagra

Les informations que nous avons recueillies sur cette méthode proviennent de différents articles (certains sont écrits par des “formateurs Tanagra”) ou d’interviews accordées à une revue par les concepteurs de la méthode. Nous avons également eu des entretiens avec des formateurs participant aux “formations Tanagra”. Par la suite, nous avons soumis notre présentation à Y. Pimor (l’un des auteurs de Tanagra) dont les remarques nous ont permis de préciser ou de relativiser certains de nos points de vue.

L’objet

Sans participation à un cycle de formation Tanagra, il est difficile de connaître le contenu conceptuel, pédagogique et matériel de cette méthode. En effet, les auteurs protègent leur méthode des pratiques approximatives par l’obligation, instaurée, d’une formation contrôlée et d’une autorisation de pratique comparable à la franchise commerciale. Ces mesures garantissent la qualité des prestations qui peuvent être proposées en son nom, comme le précise Y. Pimor :

“La formation à la méthode tend à devenir de plus en plus rigoureuse avec des stages résidentiels intenses, des examens pratiques et théoriques et beaucoup d’heures de travail avant de recevoir la statuette Tanagra, sanction officielle de l’agrément. Cette rigueur nouvelle est une nécessité pour maintenir la qualité de nos interventions malgré le succès actuel” (1989, p. 9).

En même temps, cette légitime rigueur rend difficile au formateur (qui en a entendu parler) le choix de risquer son temps et son argent dans la formation à cet outil, faute de pouvoir en apprécier l’intérêt pour lui.

Le mot lui-même n’est pas sans évoquer un certain mystère :

“Tanagra” est le nom d’un village de Grèce qui fut rendu célèbre par les statuettes en terre cuite découvertes dans une ancienne acro-

pole (Larousse). Pour ceux qui connaissent un peu le contenu de la méthode, la tentation est grande de penser que c'est un acronyme construit par les auteurs avec les trois mots: "**technique-analyse-graphique**"¹. En effet: "Les outils de formalisation que Tanagra vise à faire acquérir sont très souvent figuraux (tableaux, graphiques, organigrammes, schémas) et sont d'ailleurs explicitement opposés au "discours traditionnel" et à sa linéarité."²

Tanagra est une marque déposée Sinorg, et a été élaborée il y a une dizaine d'années. Yves Pimor et Henry-Jean Cottin, de la société Sinorg, en sont les auteurs. Ils ont conçu et mis au point cette méthode dans le cadre de l'aide aux pays en voie de développement ayant un "projet-informatique". De là découle l'importance donnée dans la méthode au développement de la "logique".

"A l'origine, nos stages étaient toujours destinés à améliorer le niveau de raisonnement de gens appelés à apprendre une nouvelle technique à forte imprégnation logique : informatique, automatisme, comptabilité, etc."³

L'ancrage dans le monde du travail, et notamment dans l'entreprise industrielle, est une de ses particularités. En même temps, on assiste actuellement à un élargissement de son secteur d'intervention.

"(...) il y a eu, en 1989, un développement rapide des stages Tanagra : on peut estimer que plusieurs milliers de stagiaires suivront un Tanagra cette année. Pour la première fois, des séminaires ouverts à tous, et non plus seulement à l'intérieur des entreprises, ont lieu presque chaque semaine."⁴

L'automatisation dans les entreprises, les nouvelles formes d'organisation du travail, la responsabilisation et le travail en équipe

¹ Signification diffusée par "Vendôme formation".

² G. Vergnaud, (1989, p. 81).

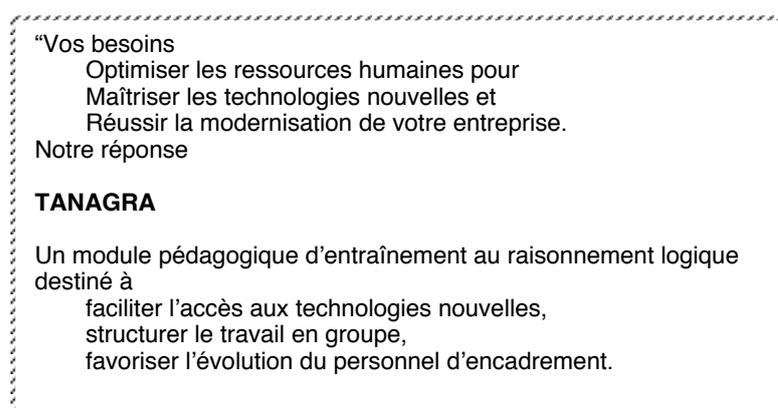
³ Y. Pimor, (1989, p. 8).

⁴ Y. Pimor, (1989, p. 1).

créent des besoins particuliers de formation : les objectifs de Tanagra ont été élaborés pour cela.

“(…) l’usine de l’an 2000 sera constituée en majorité avec le personnel d’aujourd’hui. C’est ce personnel qu’il faut non pas former, mais transformer. C’est cela, la vraie vocation de Tanagra et la raison de son succès actuel ?”

Dans la plaquette de présentation, les besoins prêtés à l’entreprise et la réponse de Tanagra sont exprimés de la façon suivante¹ :



Tanagra s’adresse au personnel de l’entreprise quel que soit son âge, sa qualification, sa fonction : cadres, agents de maîtrise, compagnons chargés de l’introduction de nouvelles méthodes de travail, ouvriers futurs utilisateurs de systèmes, mais également à toute personne devant s’approprier rapidement des outils à forte imprégnation logique.²

Le stagiaire doit avoir la volonté d’utiliser le stage comme une occasion de se transformer lui-même à travers une action : “Tanagra a une vocation de déclenchement. (...) Tanagra s’inscrit dans le cadre des “transformations-actions”. Un stage doit toujours être associé à une action de progrès : automatisation, changement de métier ou de responsabilité.”³

¹ Société Sinorg (1989).

² Société Sinorg (1989).

³ Y. Pimor, (1989, p. 8).

***Remarque.** La pression de l'environnement professionnel joue un grand rôle dans l'origine et l'entretien des motivations.*

La précaution d'inscrire une formation dans une dynamique professionnelle avec des retombées concrètes et réelles pour le sujet, quant à ses perspectives de carrière ou de conditions de travail, nous semble être un des premiers facteurs de succès de cette méthode.

D'un point de vue didactique, on perçoit tout de suite les conséquences pour le formateur. C'est par rapport à ces projets que s'organiseront nombre de ses attitudes pédagogiques. Cela implique qu'il en ait connaissance et que sa préparation et ses interventions soient organisées : ceci pour permettre, favoriser, exploiter, entretenir cette dynamique chez le sujet au sein du groupe. Nous verrons plus loin comment, dans cette méthode, se traduit cet aspect sur le plan pratique.

Le corollaire implique que cette méthode ne puisse répondre à elle seule aux problèmes que pose un public non encore inscrit dans une perspective professionnelle précise ou qui n'aurait pas encore de projet élaboré et concret.

Tanagra n'est pas un outil de "re-motivation" ou d'élaboration de projet. Mais plutôt de "déclenchement" d'une transformation d'une situation ou d'une compétence professionnelle dans un cadre bien précis.

Les stages ont le plus souvent comme objectif de favoriser la cohésion d'équipes et de leur donner les moyens de réaliser des actions concrètes. Selon Y. Pimor, Tanagra obtient (un peu) le même résultat que les méthodes qui consistent à mettre les hommes en difficulté dans des activités à risques (saut en parachute, escalade, etc.) afin qu'ils apprennent à se connaître et à coopérer : "Après deux jours d'exercices difficiles de découverte en groupe, il est certain que les masques tombent. Chacun sait comment réagit l'autre avec ses forces et ses faiblesses. Le bon sens du graisseur

complète les connaissances algorithmiques de l'électricien. Chacun apprend ce qu'est un travail de groupe, ses difficultés et ses avantages; chacun apprend aussi à comprendre l'autre et à le respecter. C'est un des aspects les plus forts de Tanagra aujourd'hui."¹

Par ailleurs, H.-J. Cottin précise que le but de l'action est de permettre aux stagiaires d'acquérir un ensemble de démarches cohérentes et "adaptatives" face aux situations problématiques qui leur sont proposées." Cet objectif est prioritaire par rapport aux aspects purement logiques de Tanagra dans lesquels certains de nos interlocuteurs voudraient confiner la méthode."²

Un peu plus loin, il fait remarquer que: "Faire découvrir aux stagiaires Tanagra la prégnance des paramètres d'incertitude et surtout apprendre ensemble à "faire avec", à "faire mieux avec"... , entraîner chacun à composer avec ces paramètres afin de les optimiser, me paraissent constituer des objectifs tout aussi importants que d'exercer à décliner les figures du syllogisme."³

Remarque. Ces différents aspects privilégiant le "collectif", le développement d'une certaine "plasticité mentale", la modification de la personnalité même des stagiaires, ne doivent pas faire oublier qu'on trouve dans Tanagra une grande variété d'activités logiques.

Cependant, si la démarche, inscrite dans un champ pédagogique qui vise l'adaptabilité, peut répondre à un grand nombre de besoins, les outils proprement dits ne sont pas accessibles à tout public : "Tanagra n'est pas très adapté aux très bas niveaux : les stagiaires doivent savoir lire, écrire et utiliser les quatre opérations."⁴

¹ Y. Pimor, (1989, p. 8)

² H.-J. Cottin, (1989, p. 4)

³ H.-J. Cottin, (1989, p. 6).

⁴ A. van de Bor, (1989, p. 10).

Le cadre conceptuel

Cette méthode s'inscrit dans le courant de "l'éducabilité cognitive" qui part du postulat - dans la ligne des travaux de Jean-Louis Paour¹ - d'un "sous-fonctionnement" des activités cognitives. Sans que cela soit explicitement exprimé, il semble qu'il s'agisse, pour leurs auteurs, de développer des capacités dont l'origine du déficit se trouverait le plus souvent dans une inhibition provoquée par des sentiments d'infériorité fixés dès l'enfance : "Elle permet de "décomplexer" maint auditeur convaincu depuis l'enfance de sa nullité en raisonnement abstrait."

Le domaine de l'évolution personnelle, auquel il est fait référence dans cette approche, constitue un terrain pour lequel un certain nombre de situations seront mises en place. "(...) l'évolution personnelle, c'est aussi l'un des moteurs de Tanagra."

D'une manière similaire aux techniques développées par Antoine de La Garanderie, Tanagra insiste sur les techniques de visualisation conceptuelle. "L'Europe commence à découvrir les travaux nord-américains sur la psychologie cognitive mais les travaux sur l'imagerie logique, tels ceux du psychologue canadien Paivio, sont peu connus.

Nous avons été les premiers à attirer l'attention sur les relations entre les hémisphères cérébraux dans le raisonnement logique, à une époque où Sperry n'était pas encore traduit et où ces idées n'étaient pas à la mode."²

Le point de vue "cognitivist" du psychologue H.-J. Cottin et ses conséquences pédagogiques nous semblent être bien illustrés lorsqu'il évoque les mécanismes d'acquisition d'un concept et le statut que prend la notion "d'erreur" dans ce processus. Dans son article il s'exprime de la façon suivante :

¹ J.-L. Paour, (1988).

² Y. Pimor, (1989, p. 8).

“Pour qu’un nouveau concept soit ancré dans une personne et pour que cette personne soit capable d’intégrer ce nouvel outil pour s’en servir dans des situations variées, il a d’abord fallu que le nouveau concept ait été découvert à partir des moyens et des représentations dont dispose la personne. Et la découverte est souvent épineuse...

(...) L’important est qu’il y ait conquête ; nous refusons le don. Le don professoral n’apporte souvent qu’un placage fragile appelé à disparaître puisqu’extérieur à la personne.

La notion même de tâtonnement implique les notions de répétition et d’erreur. L’erreur n’est pas le mal. Le mal, si mal il y a, est de ne pas essayer... essayer encore et encore. L’erreur reconnue et décortiquée, constitue un irremplaçable indicateur de nos modes de fonctionnement.

Outil de diagnostic, l’erreur bien exploitée se révèle de surcroît génératrice de progrès. Pour cela, il suffit (mais ce “il suffit” est hautement difficile) que chacun apprenne à identifier ses blocages habituels pour parvenir ensuite à les contourner. “Bousculer”, “se bousculer”, contiennent selon notre éclairage des données de progrès. Pour reprendre des termes chers à Piaget, “l’assimilation” et surtout “l’accommodation” (acquisition de nouveaux concepts nécessitant chez l’apprenant une modification de ses structures cognitives), ne peuvent se greffer dans la personne qu’en bousculant quelque peu le lit de ses acquis antérieurs. Cette nécessaire mutation n’est pas toujours indolore. D’où le terme de “conflit cognitif” ou “socio-cognitif”. On pourrait tout aussi bien dire “conflit affectivo-cognitif”.

En fait, c’est l’ensemble de la personne qui se réinvente par rapport à son histoire.”¹

Remarque. Dans *Tanagra*, cette démarche (inscrite dans le courant constructiviste du développement cognitif) est associée à

¹ H.-J. Cottin, (1989, p. 4).

d'autres soubassements théoriques : on peut s'en faire une idée en parcourant les références bibliographiques proposées aux formateurs, par exemple :

- Denis M., Les images mentales, PUF, Paris, 1979.
- De Soto C.B., London M., Handel S., Social reasoning and spatial paralogic, J. Pers. Soc. Psychol., 2, pp. 513-521, 1965.
- Frandsen A.N., Holder J.R., Spatial visualization involving complex verbal problems, The J. of Psych. 73, pp. 229-233, 1969.
- de Lagaranderie A., Les profils pédagogiques - discerner les aptitudes scolaires, éd. du Centurion, Paris, 1980.
- Papert S., Jaillissement de l'esprit - ordinateur et apprentissage, (édition française) Flammarion, Paris, 1981.
- Piaget J., Inhelder B., La représentation de l'espace chez l'enfant, PUF, Paris, 1947.
- Piaget J., Inhelder B., L'image mentale chez l'enfant, PUF, Paris, 1966.
- Proulx R., Effet de la représentation arborescente sur la pensée opératoire non formelle des adultes en situation de prise de décision, Projet d'étude, Université de Montréal, faculté des sciences de l'éducation.

On peut constater également, dans les différentes indications pédagogiques qui précèdent les "outils" proprement dits, une influence de certaines philosophies orientales, apparente dans les indications de travail corporel et de concentration mentale.

Ces différentes approches concourent à l'organisation pédagogique de la formation Tanagra. Elles semblent être un de ses aspects les plus originaux.

A partir de ces orientations, lourdes de conséquences didactiques (préparation de situation, organisation, exercices, régulations, attitudes pédagogiques), ont été construits un certain nombre d'outils. le formateur pourra y puiser, selon ses objectifs, le "niveau" du groupe et tel ou tel besoin se révélant au cours de l'action.

Les méthodes, instruments et principes d'utilisation

Trois grands principes pédagogiques sont définis et doivent guider l'animation :

- le principe de **d**écouverte,
- le principe de l'**i**ntégration associative,
- le principe d'**a**ncrage dans le quotidien.

C'est la pédagogie DIA.

Selon la plaquette (publique) de présentation, **un stage Tanagra** se déroule de la manière suivante :

- évaluation du raisonnement opératoire de chacun et du groupe avant et après la formation,
- entraînement intensif d'une durée modulable en fonction des besoins et des objectifs de chaque groupe à former.

Une séance Tanagra se compose de trois types d'activité :

- les exercices de concentration,
- la gymnastique logique,
- les exercices opératoires de base.

Pour faire vivre aux formés une démarche heuristique, la séance part d'une situation problématique assez concrète pour amener chacun à édifier son système personnel de résolution, à le comparer à celui des autres, à en extraire par débat les notions essentielles, à les connecter avec des notions déjà assimilées et, enfin, à enraciner ces notions dans son univers quotidien.¹

***Remarque** Comme nous l'avons déjà évoqué, et comme nous le verrons dans les "ARL", la mise en pratique de situations de groupe, où est privilégié l'échange sur les solutions et les types de résolution de chacun, renvoie aux mécanismes d'apprentissage. A ceux-ci est attaché le concept de "conflit socio-cognitif" dont l'intérêt psycho-génétique a été mis en évidence par W. Doise et C. Mugny puis expérimenté par A.N. Perret-Clermont². Il ne s'agit pas dans Tanagra de "remédiation" (au sens de Feuerstein), mais plutôt de situations tiennant compte des apports scientifiques de ces recherches qui insistent sur l'importance de l'échange social dans l'acquisition des mécanismes opératoires.*

¹ A. Juvenon, (1987).

² A.N. Perret-Clermont, (1979), (3^e édition 1986).

L'importance donnée aux débats et à leur type d'animation par le formateur permettra de favoriser les liaisons entre les exercices et les "domaines conceptuels" abordés pour provoquer, selon l'expression de A. Juvenon (1987), des "résonances entre concepts proches."

Remarque. Ici semble apparaître un paradoxe. De quels "concepts" s'agit-il ? Les exercices n'ont-ils pas été conçus presque sans contenu disciplinaire mais plutôt pour les opérations cognitives qu'ils permettent de mettre en œuvre et d'acquérir ? Ce sont des outils d'entraînement ou de formalisation. A notre sens, ce sont plus précisément des "résonances" entre opérations, mécanismes, ou logiques proches.

Les supports de Tanagra ne s'enchaînent pas rigoureusement selon une progression inéluctable. La liste de ces outils, utilisée au cours d'un stage, est variable selon les différentes utilisations du programme par les formateurs.

Cependant, des outils de diagnostic sont prévus au début et à la fin de la formation. D'autres outils sont destinés à la "mise en condition". D'autres encore visent "l'entraînement intellectuel". D'autres enfin permettront d'acquérir un certain nombre d'opérations dites "de base". Ces étapes font partie de la "démarche Tanagra" et constituent la "trame" d'un stage. Pour chacune d'elles, plusieurs exercices différents peuvent être choisis.

La méthode comprend cinq grandes parties qui sont présentées par A. Juvenon de la manière suivante :

"- un texte de présentation des présupposés à sa création, avec une référence importante aux travaux de Piaget, mais aussi des éléments sur la structuration du cerveau et sur les problèmes posés par un développement logique trop centré sur l'analyse, ainsi qu'un descriptif de situations pédagogiques ;

- *un test en deux versions* pour diagnostiquer les insuffisances logiques des futurs auditeurs à l'entrée et les progrès accomplis à la sortie ;

- *un ensemble d'exercices de "préparation physique et mentale"*, posant des hypothèses d'amélioration de l'efficacité intellectuelle par une meilleure prise de conscience de ses postures corporelles, une attention à sa respiration favorisant le désencombrement de la pensée, un développement de l'«espace de représentation» par la mise en mouvement d'images mentales ;

- *un ensemble d'exercices de "gymnastique logique"*, partant de l'idée que le cerveau est semblable à un muscle qu'il faut échauffer avant l'effort. Ce sont de petits problèmes dont la résolution réclame peu de temps. Le travail est individuel, ce qui permet à l'animateur de suivre les progrès de chacun. Ils sont pratiqués en début de séance, après la préparation physique et mentale. C'est là qu'on trouve des séries de chiffres et de figures, un test d'organisation personnelle, des jeux de combinatoire, etc.

- *un ensemble "d'exercices opératoires de base"*, qui forment la substance principale de la méthode, couvrant un grand nombre de concepts des disciplines utilisant la logique, depuis le maniement des tableaux et les classements jusqu'aux distributions statistiques en passant par les opérateurs logiques et les algorithmes. Ils sont travaillés en sous-groupes afin de faire découvrir aux participants une créativité à plusieurs très éloignée de l'expérience des enseignements traditionnels."¹

Dans un entretien Y. Pimor nous a précisé que les exercices dits de "gymnastique logique" n'étaient pas strictement individuels. Ils sont destinés, dit-il, à faire prendre conscience des blocages logiques individuels souvent provoqués par le stress de la situation ou par l'essai d'applications toutes faites qui ne "fonctionnent" pas, ou

¹ A. Juvenon, (1987, pp. 178-179).

encore par un désir tel de trouver la solution qu'il ne permet plus de la différer pour raisonner, etc.

La situation qui est proposée par Tanagra, dans cette phase, dure de vingt minutes à une heure et comprend trois moments. Un exercice est proposé à chacun pour un temps limité avec interdiction d'échanger. Puis le travail individuel est interrompu et l'animateur propose une réflexion, une discussion, des échanges sur le travail effectué, dans le but de favoriser une démarche introspective permettant, dans un troisième temps, la recherche de solutions pour sortir du blocage.

Les séminaires Tanagra sont construits par séquences dont l'unité est la demi-journée. Le ou les formateurs préparent les séminaires en construisant, à partir des objectifs définis, un tableau d'enchaînement des "concepts" et sélectionnent les exercices dans la logique de la progression nécessaire à leur acquisition.

La première séquence est l'occasion de présenter Tanagra, le but et le déroulement du séminaire, puis de faire passer le test "diagnostic". Les résultats de ce test permettront une adaptation éventuelle de la formation mais également un repère de la progression pour le formateur et pour le stagiaire. Ce test est proposé également en fin de formation sous une forme similaire.

Ensuite les séquences (demi-journées) se déroulent sur le même modèle : exercices de visualisation, gymnastique logique, exercices opératoires de base ne se terminant que lorsque tous ont compris, représentation picturale (schémas affichés aux murs) des solutions découvertes par les stagiaires.

Remarque : Encore une fois, la place du formateur, dans cette méthode est d'une très grande importance. Le succès de la méthode est lié à ses modes d'intervention, d'où l'accent mis sur sa formation.

En plus d'une bonne connaissance des outils (exercices) à sa disposition, la qualité de l'animation du formateur nécessite : "un travail d'adaptation de la méthode générale à l'objectif particulier que l'on vise, une attention aiguë aux états d'âme des auditeurs, une empathie sans maternage dans les moments difficiles, une largeur de vues pendant les débats."¹

On peut remarquer, avec les membres du groupe de travail qui a résumé les exposés de M. Cottin et Juvenon, sous la responsabilité de G. Vergnaud (1989), l'importance de la dimension d'animation dans le processus de formation et comprendre ainsi la place donnée, par les auteurs, à la formation de leurs formateurs. "C'est en réalité la manière dont les formateurs font travailler les stagiaires à l'aide de ces exercices qui constitue l'essentiel de l'apport de Tanagra, à tel point que l'on pourrait dire que son contenu, c'est sa démarche !" ²

Chaque exercice est ainsi précédé d'indications pédagogiques, de consignes à l'usage du formateur.

***Remarque** On peut dégager un certain nombre de prescriptions pédagogiques de l'ensemble des outils et des situations de la méthode qui caractérise "la démarche Tanagra" :*

- "diagnostic", évaluation, des "insuffisances logiques" des sujets ;
- travail corporel (postures, attitudes, respiration) ;
- entraînement aux représentations mentales "imaginées" ;
- entraînement à la représentation visuelle des problèmes mentalement et/ou graphiquement (coordination, spatialisation, latéralisation),
- mise en "condition intellectuelle" sous forme ludique ;
- proposition de situations problématiques concrètes, conduites en tenant compte des ressources du groupe ;

¹ A. Juvenon, (1987)

² G. Vergnaud, (1989, p. 82).

- *choix d'exercices rappelant le jeu plutôt que la scolarité ;*
- *exercices d'apparence simple mais qui mettent en jeu des opérations cognitives complexes ;*
- *situations proposant des problèmes avec recherche de solutions à partir de plusieurs hypothèses possibles et pour lesquelles plusieurs modes de résolution peuvent être admis ;*
- *alternance des formes de travail individuel, en sous-groupes, en groupe ;*
- *animation favorisant la confrontation des différents moyens choisis et des résultats obtenus en groupe ;*
- *proposition d'exercices permettant au sujet de vérifier lui-même la validité de son travail.*

Les concepteurs de Tanagra se sont efforcés de s'éloigner du modèle scolaire et ont construit une méthode qui permet de déclencher et de préparer de futurs apprentissages à forte dominante logique.

La formation Tanagra veut développer les capacités d'abstraction, de formalisation, de symbolisation. Pour elle, les attitudes de découverte, d'analyse, de critique, que privilégie l'approche pédagogique, créent les conditions d'une distanciation : celle-ci favorise le développement des capacités d'abstraction et de logique utilisées dans la résolution de certains problèmes. "Tanagra est d'ailleurs conçue comme une propédeutique à des apprentissages plus classiques."¹

La formation

Des séminaires de formation et de sensibilisation sont proposés aux animateurs ou aux responsables de formation dans les entreprises pour évaluer l'efficacité de la méthode. Ils s'adressent aussi à tous ceux qui veulent améliorer leur raisonnement avant de commencer une formation à dominante logique (informatique, automa-

¹ Y.Pimor, (1989).

tisme, bureautique, gestion, technologie, etc.).¹ L'exercice de la compétence acquise en fin de stage, après validation, est soumise à un contrat de franchise Tanagra et les premiers stages sont dirigés sous contrôle.

L'ensemble pédagogique Tanagra comprend :

- une "boîte à outils";
- des jeux et autres supports ;
- un module d'évaluation avant/après ;
- un manuel utilisateur très complet.

Un module Tanagra+, composé d'un livret d'exercices et de cassettes magnétiques, peut être acquis pour poursuivre seul l'entraînement.

Les Ateliers de raisonnement logique

Le contenu de la méthode des "Ateliers de raisonnement logique" (ARL) n'est pas confidentiel. En effet, leurs auteurs ont mis à la disposition du public, dans des articles et des ouvrages facilement accessibles, leurs hypothèses de travail, leurs réflexions théoriques, leurs pratiques et leurs outils. Aussi notre présentation se bornera à reprendre l'essentiel des informations déjà disponibles dans la littérature pour dégager, dans une perspective didactique, les particularités de cette méthode.

Remarque : Cette "transparence", toute à leur honneur, a malheureusement permis le développement de pratiques approximatives ou de succédanés s'ajoutant à la confusion ressentie par le formateur lorsqu'il tente de déterminer l'intérêt, pour lui, de l'appropriation de cet "outil". On se trouve en présence d'un des effets des pratiques hâtives conduites sans formation qui nous

¹ Exemples: série des 5 jours septembre 1989 à Paris pour un coût de 6 000 F HT. Des séminaires de formation de "formateur-Tanagra" sont également proposés par exemple :

5 jours, oct. 1989 à Paris, 7000 F HT.

conforte dans l'insistance avec laquelle nous affirmions, au début de notre travail, la nécessité d'une approche théorique dans les pratiques de formation.

L'objet

Après avoir constaté (dès 1967), avec les formateurs des cours du soir du Centre universitaire de coopération économique et sociale, qu'un certain nombre d'adultes éprouvaient de grandes difficultés à suivre les enseignements scientifiques, le Professeur Pierre Higelé, alors maître-assistant à la faculté de lettres Nancy II, posait dans un article¹ les questions suivantes: "La théorie opératoire de l'intelligence de Piaget peut-elle s'appliquer à des adultes? Est-il nécessaire dans une formation scientifique de maîtriser les opérations formelles? Un apprentissage de ces opérations est-il possible?"

L'étude qu'il fit de l'expérience d'un atelier organisé en cours du soir et intitulé "Apprentissage du raisonnement logique" lui permit de vérifier l'hypothèse selon laquelle "suivre un atelier de raisonnement permet d'être à même d'assimiler des enseignements scientifiques". Il put constater que les adultes en formation n'avaient pas simplement acquis des recettes mais que leur méthode de raisonnement s'était améliorée. C'est un apprentissage centré sur la dissociation de facteurs, la combinatoire et l'implication qui avait été retenu.

Les résultats encourageants et les questions qui restaient en suspens furent l'objet d'une nouvelle expérience réalisée auprès de jeunes adolescents à la demande d'une équipe d'une institution de l'Éducation surveillée (aujourd'hui Protection judiciaire de la jeunesse) : l'ISES de Neufchâteau. Les éducateurs de classe, confrontés à un problème de transmission de connaissances, décidaient de s'interroger sur les possibilités de prise en compte des difficultés

¹ P. Higelé, (1970, pp. 91-100).

d'ordre cognitif qu'éprouvaient leurs élèves. Avec un psychologue et cinq éducateurs de l'institution, P. Higelé conduisit sur quelques mois une expérience pour laquelle : "Il s'agissait, en premier lieu de déterminer le niveau opératoire de l'ensemble des élèves se trouvant dans cet établissement, puis de construire des exercices adaptés à ce public et leur permettant de maîtriser au moins certaines opérations du niveau formel."¹

C'est à partir de ces expériences et des exercices réalisés par ces éducateurs que P. Higelé, en collaboration avec une équipe de formateurs, a élaboré la progression des Ateliers de raisonnement logique et systématisé la démarche. Ainsi furent construites les situations d'un apprentissage centré sur le cognitif : les ou Ateliers de raisonnement logique ARL². Ceux-ci proposent des problèmes qui permettent à l'apprenant d'actualiser les opérations intellectuelles maîtrisées, de structurer progressivement ses modes de traitement de l'information lorsqu'ils s'avèrent inopérants face à une situation traitée. "Ils abordent (...) les opérations logico-mathématiques de niveau concret et de niveau formel : les structures de relation, de classification, la combinatoire, la logique propositionnelle, la proportionnalité..., à partir d'une progression d'exercices de raisonnement organisés selon la logique d'acquisition des opérations intellectuelles décrite par Piaget."³

Ainsi, comme Tanagra, les ARL ne visent pas l'acquisition d'un contenu. "L'apprentissage vise, non pas l'acquisition de connaissances nouvelles, mais la restauration progressive d'une activité cognitive satisfaisante chez le formé, par l'entraînement à une analyse critique de sa réflexion et une prise de conscience de ses modes opératoires."⁴ "L'objet de la progression est la structuration

¹ P. Higelé, B. Martin, C. Di-Maria, J. Rinnert, coll "Une expérience d'apprentissage d'opérations intellectuelles", rapport déposé à la bibliothèque de l'École nationale de la protection judiciaire de la jeunesse, CNFE Vaucresson (92420).

² P. Higelé, G. Hommage, E. Perry, P. Tarray, (1984).

³ G. Hommage, E. Perry, (1987).

⁴ G. Hommage, E. Perry, (1987, p. 129).

d'opérations plus diversifiées et plus mobiles et non l'acquisition de savoirs nouveaux.”¹

L'origine des difficultés rencontrées par les formés est imputée à un déficit opératoire : ils ne maîtrisent pas ou peu les opérations requises pour la tâche à exécuter ou l'apprentissage à effectuer. Les ARL ont pour but de réduire l'écart qui existerait entre ce qui est demandé à l'individu dans une situation donnée et ses possibilités de raisonnement. Il s'agira donc d'en faire le diagnostic puis de proposer des exercices et un entraînement centré sur des opérations intellectuelles déterminées, pour acquérir les capacités de raisonnement nécessaires à la tâche ou à l'apprentissage.

Remarque : Les causes possibles de ce déficit ne sont pas explicitement exprimées. Celui-ci est considéré comme le résultat d'un développement intellectuel pour lequel le passage d'une étape à l'autre n'est pas, ou incomplètement, réalisé. La perspective psycho-génétique, adoptée par les auteurs de la méthode, permettra de faire ce constat et d'envisager une intervention.

Cette perspective précise et délimite l'objet de la méthode et de la situation d'apprentissage qu'elle propose : “(Elle) se veut une remédiation de l'ensemble des opérations logico-mathématiques, et porte sur le niveau concret et le niveau formel. On y aborde la combinatoire, la classification, la sériation, la proportionnalité et l'implication.”²

Dans leur forme actuelle, les ARL s'adressent à un public “faible” sur le plan cognitif mais non à un public illettré. En effet, comme le constate Adrien Ferro de l'Institut de formation Rhône-

¹ P. Higelé, (1970, p. 126).

² P. Higelé, (1970, p. 126).

Alpes¹: “Le matériel utilisé au début s’est vite avéré inadapté à ce type de public pour deux raisons principales :

- le nombre de signes verbaux à déchiffrer trop important dès les premiers exercices (blocage pour une partie du groupe au niveau des fiches de proportionnalité qualitative) ;
- le type de situations proposées (répétition d’exercices, aucun lien avec leur vécu, pas de situation problème, et impossibilité d’auto-évaluation).

Une évidence pour le formateur : le sens (sémantique et épistémologique) du module échappait aux formés, rendant la formation “aliénante” là où elle avait pour but une reprise de contrôle sur la réalité.”

Remarque : Les observations faites par A. Ferro attirent notre attention sur les difficultés d’utilisation de ces méthodes auprès d’un public particulièrement difficile. De plus, une nécessité est soulignée : celle du “lien avec le vécu” où la notion du “sens pour le formé” est à retenir, une fois encore, sans que cela doive exclure systématiquement des exercices de “pure logique” (du type “gymnastique”) tels que les propose Tanagra. On ne saurait trop insister sur l’importance de ce facteur dans l’apprentissage, au moins au début ou dans une perspective de remédiation.

Cependant, la position des auteurs des ARL est justifiée de la manière suivante: “(...) les exercices sont construits de telle manière que le raisonnement ne soit parasité par une trop grande proximité des contenus avec le connu ou le vécu (ce qui conduirait l’apprenant à reproduire par simple comparaison ou analogie ce qu’il connaît déjà), ni par l’apport d’informations trop éloignées de son cadre de référence.”²

¹ Dans une contribution aux “Journées d’étude sur la didactique des apprentissages de base” organisées à Paris par le GPLI, les 27-28-29 janvier 1988.

² G. Hommage, E. Perry, (1987, pp. 129-130).

Bien qu'il semble que le "juste milieu" puisse se trouver dans la proposition ci-dessus ("ni par l'apport d'informations trop éloignées de son cadre de référence"), on ne trouve pas, dans la méthode, d'indications méthodologiques qui permettraient de recueillir des informations sur le cadre de référence conceptuel du sujet. On verra plus loin que l'investigation porte principalement sur ses capacités opératoires.

Le cadre conceptuel

P. Higelé caractérise l'origine du problème à traiter dans les termes suivants : "Les formateurs se trouvaient alors confrontés à un problème : les contenus enseignés supposaient, suivant les études faites, la maîtrise de certaines opérations intellectuelles qui n'apparaissaient pas être possédées par tous les adultes en formation. Cet écart ne pouvait-il pas expliquer les difficultés d'apprentissage rencontrées ? Et si c'était bien le cas, comment pouvait-on le réduire ?"¹

La référence théorique piagétienne est clairement posée dans toutes les présentations de la méthode et des expériences ; référence justifiée par P. Higelé de la manière suivante : "La théorie piagétienne de l'intelligence se révèle une grille d'analyse pertinente en tant qu'elle permet de repérer les difficultés des apprenants en termes d'opérations intellectuelles et non plus simplement en termes de connaissances."²

C'est donc dans les difficultés d'apprentissage, constatées sur le terrain de la formation, que la démarche trouve son origine. L'analyse des contenus de formation fait apparaître que certaines opérations du niveau formel (combinatoire, proportionnalité, dissociation de facteurs) étaient indispensables à l'apprentissage de tel ou tel contenu, ou à l'exécution de telle ou telle tâche.

¹ P. Higelé, (1970 pp. 123-124).

² P. Higelé, (1970, p. 124).

L'expérience canadienne de Jeanine Guindon¹, les expériences tentées par Francine Jaulin-Mannoni² et les travaux de Longeot³ et Higélé ont servi de base référentielle à l'approche théorique des solutions envisagées pour les ARL.

P. Higélé conduit les expériences et la création des exercices, réalisées par les éducateurs et les formateurs avec qui il travaille, à partir de l'hypothèse suivante : "(...) en centrant des exercices sur une opération bien déterminée, par exemple la sériation ou la classification, il serait possible que les formés mettent en œuvre le processus d'assimilation-accommodation, et par là même puissent évoluer dans leur développement opératoire."⁴

Comme il le souligne lui-même, c'est la théorie de l'équilibration qui est la base même de la progression. Pour lui, il est nécessaire que le formé puisse prendre conscience du déséquilibre et que des exercices correspondant à "son niveau opératoire" lui soient présentés ; ceci rend obligatoire l'établissement d'un diagnostic. Celui-ci doit être fait individuellement et pour chaque conduite opératoire : "La connaissance fine du niveau atteint par les formés dans chaque opération va permettre de leur proposer des exercices adaptés, ce que ne permettait pas un diagnostic global. Pour établir ce diagnostic, nous avons recours à des tests opératoires, utilisés selon une procédure différente de celle prévue par les concepteurs. Nous préconisons une utilisation pédagogique des résultats. Ceux-ci permettent de connaître les capacités du public et de définir par là même l'aide et la "prescription" pédagogique à lui apporter."⁵

Remarque : La connaissance des "champs cognitifs" du sujet est donc ici d'une importance capitale puisqu'elle impliquera le choix des opérations et la progression à mettre en œuvre. Il faut

¹ J. Guindon, (1970).

² F. Jaulin-Mannoni, (1973).

³ F. Longeot, (1969).

⁴ P. Higélé, (1970, p. 125).

⁵ P. Higélé, (1970, p. 125).

cependant noter que cette attitude, “prescriptive”, qui s’inscrit bien dans le courant de l’éducabilité cognitive, conduit à une investigation trop restreinte aux opérations logico-mathématiques. Non seulement cela impose une bonne connaissance des “tests” utilisés et un dialogue avec les psychologues ou les conseillers d’orientation, mais cela induit, en même temps, une connaissance parcellaire des capacités du sujet. Le risque est grand alors pour le formateur de s’en tenir là pour l’organisation des situations pédagogiques à construire, pour les contenus (ou tâches) à propos desquels l’aide au raisonnement est parallèlement proposée.

Dans la pratique, il faudra donc garder présent à l’esprit que ce diagnostic ne doit pas être une sélection et que, s’il est la base de l’intervention “orthopédique”, il ne peut être suffisant à la connaissance du sujet pour la programmation d’une action didactique portant sur un contenu déterminé. Nous verrons que cette centration sur le formé induit, en cohérence avec le modèle théorique, les méthodes pédagogiques pratiquées dans l’atelier.

L’approche constructiviste retenue dans cette démarche amènera le formateur :

- à considérer le formé comme l’auteur de son apprentissage ;
- à lui faire prendre conscience de ses potentialités ;
- à le faire participer d’une façon active à la construction de ses structures opératoires ;
- à accepter les erreurs produites, en facilitant leur reconnaissance, leur analyse ;
- à se centrer sur le raisonnement et non sur le contenu et sur la manière d’aboutir à la solution et non à l’obtention de la bonne réponse ;
- à demander au formé, quelle que soit sa réponse, bonne ou mauvaise, sa justification.

Remarque : *On se rend compte des conséquences qu'a l'orientation de ce modèle théorique sur la place impartie au formateur.*

Comme pour les autres "outils" le rôle des exercices n'est pas premier. Même s'ils sont minutieusement élaborés et choisis en fonction des opérations qu'ils mettent en jeu, ils ne peuvent se suffire à eux-mêmes. Leur utilisation, sans l'environnement pédagogique préconisé, ne permettra pas d'atteindre les objectifs de "remédiation" visés par la méthode. Une analyse didactique permettra de tenir compte de l'opportunité des interventions dans le processus d'accommodation-assimilation et de régulation (au sens piagétien) vis à vis des éventuels dysfonctionnements des sujets. Il s'agit donc, dans cette méthode, d'un accompagnement dans la construction des savoirs par le développement des opérations logiques. Cette activité étant ainsi différenciée du rôle de l'enseignant comme agent de transmission des savoirs.

Comme le PEI, les ARL sont proposés dans une perspective optimiste qui consiste à considérer qu'une "modifiabilité" cognitive est possible, au-delà des barrières de l'étiologie, de l'âge et du quotient intellectuel.

Les méthodes, instruments et principes d'utilisation

Avant d'aborder les phases d'apprentissage, le diagnostic du degré de maîtrise des opérations intellectuelles de chacun des apprenants s'impose pour la mise en place des ARL. Ceci est nécessaire pour la constitution de groupes de personnes de niveau opératoire relativement "homogène" et pour le choix de la progression et des exercices.

S'il s'avère, au fil des observations réalisées et des informations recueillies, que les exercices répondent aux besoins et aux objectifs définis, le diagnostic et l'évaluation des acquis et des capacités

demeurent, quant à eux, un réel problème. Les questions afférentes sont encore l'objet de recherches et d'expérimentations. Cela ne signifie pas que les formateurs ne disposent pas d'outils, mais que ces outils doivent être utilisés avec beaucoup de prudence et que les conclusions auxquelles ils permettraient de conduire doivent être relativisées. La question de leur place, des problèmes qu'ils posent et des solutions à envisager est l'objet d'un développement d'un grand intérêt dans l'article de Gérard Hommage et Elisabeth Perry (op. cit., p. 134-140), qui dépasse le choix d'une option ARL proprement dite. En effet, cet article aborde :

- le problème que pose le diagnostic initial ainsi que l'évaluation des acquis cognitifs d'adultes de "très bas niveau" ;
- le problème d'un diagnostic dynamique dépassant le constat d'un déficit, pour rendre compte des potentialités des sujets ;
- le problème des limites que représente, au regard d'une connaissance de la "personne", l'investigation des seuls mécanismes opératoires
- les conditions de passation et d'analyse des tests favorables à l'émergence et à l'interprétation des potentialités opératoires du sujet ;
- la place du formateur dans ce processus et les communications avec les psychologues dans une équipe; ceci conduit parfois les formateurs à utiliser certains exercices de l'atelier pour constituer leur groupe et à se dispenser des tests ;
- l'intérêt du constat de l'hétérogénéité intra-individuelle des résultats d'un même sujet suivant le groupe d'épreuves ;
- le problème de l'évaluation qualitative des acquis (évolution, stratégies mises en œuvre, distinction de certains types d'erreurs, modification des attitudes cognitives, des comportement sociaux, image de soi, ...) ; etc.

Dans la pratique, les épreuves les plus souvent utilisées sont.

- le Test des opérations formelles (TOF) élaboré par Longeot. Il comprend trois groupes d'items évaluant les opérations intellec-

tuelles maîtrisées en logique des propositions, en combinatoire et en probabilité.

- l'Échelle collective de développement logique (ECDL) composée de trois épreuves évaluant le degré de maîtrise des opérations de la logique des propositions, de la classification et du groupe INRC (Inverse, Négation, Réciproque, Complémentaire).

La mise en place d'un atelier devrait, pour une efficacité optimale, intervenir dans un contexte de communication, de concertation et de collaborations institutionnelles et pédagogiques. Le travail réalisé dans les ateliers doit s'inscrire dans une dimension interdisciplinaire pour trouver des renforcements et des possibilités de transfert prolongeant son action, à l'occasion des apprentissages parallèles centrés sur des contenus spécifiques. Cette éducation ne doit pas être l'affaire du seul lieu scolaire mais aussi celle des enseignements techniques ou sportifs, par exemple.

“(...) les ARL, dans la conception qui est la nôtre, doivent être dans un ‘axe de cohérence’ interdisciplinaire qui permet d’associer l’ensemble de l’équipe éducative.(...) par des ajustements permanents et des prescriptions pédagogiques adaptées, on visera une adéquation de plus en plus précise des contenus au niveau des stagiaires ou élèves. Il conviendra de tenir compte de l’évolution opératoire des conduites, relative aux acquis générés par l’atelier et de les renforcer dans les autres dimensions de la formation.”¹

Remarque : L'inscription de cette pratique dans une équipe de formation, d'enseignants ou d'éducateurs, nous semble être un des préalables à la mise en place d'un atelier de ce type et un des facteurs les plus déterminants de sa réussite. C'est l'importance de l'environnement qui est souligné ici. C'est un point essentiel, car il complète en termes de “transferts” et de “renforcements” l'action psycho-pédagogique dont les modalités précises ne sont

¹ G. Hommage, E. Perry, (1987, p. 132).

guère prévues dans l'atelier lui-même (même si le formateur doit favoriser la généralisation) ni même, le plus souvent, conçue avec suffisamment d'attention pour toutes les situations d'apprentissage.

On peut le comprendre, ici, car l'action est centrée sur une restructuration individuelle de sujets présentant des difficultés cognitives, liées à une déficience des registres opératoires concret et formel face à des situations simples. Il s'agit pour le formateur de faire prendre conscience au formé de ses démarches et lui donner les moyens de modifier celles-ci, si besoin est.

Une séquence ARL comprend un diagnostic opératoire initial, la constitution de groupes homogènes, des séances d'atelier d'une durée approximative d'une heure, assez rapprochées dans le temps, et la passation d'un post-test (même recherche diagnostique qu'au moment initial).

Selon C. Di-maria, formateur expérimenté auprès de jeunes "difficiles" à la Protection judiciaire de la jeunesse et à l'Éducation nationale, il s'avère parfois dans la pratique que, pour certains publics présentant des déficits importants, un espace de deux ou trois jours entre chaque séance permet une maturation plus favorable dans l'accommodation nécessaire d'une opération à l'autre. De plus, en cas d'échec, la reprise d'une même opération présentée sous une autre forme, en est également facilitée.

L'apprentissage dans **une séance d'atelier** se déroule en deux temps :

"La première phase consiste en un travail individuel. Les apprenants résolvent d'abord seuls des exercices de raisonnement qui se présentent sous forme analytique. (...) Au cours de cette phase individuelle, les exercices proposés sont des instruments privilégiés qui permettent au sujet d'élaborer une pensée auto-référentielle et de

prendre conscience de son cheminement opératoire. (...) Au début des opérations de niveau concret, la réactualisation des structures de classe et de relation est fondée sur la visualisation et la manipulation d'objets.

Caractéristique du niveau concret, ce recours à la manipulation est envisagé par la suite tout au long de la progression, comme élément structurant permettant d'élargir l'application des schèmes à des objets variés, concrets, puis abstraits et symboliques.

La deuxième phase de l'apprentissage est une phase collective. Après s'être confrontés à la situation nouvelle, avoir construit leurs propres instruments permettant d'appréhender, de penser, de comprendre et de traiter le problème, les sujets vont mettre en commun leurs résultats (raisonnements et réponses), échanger de façon critique et élaborer, si nécessaire, de nouvelles stratégies. C'est ce que nous appelons la phase de correction-discussion. (...) Cette situation d'échange est donc intéressante parce que génératrice de conflits socio-cognitifs déstabilisateurs, et par là-même structurants, à condition qu'ils permettent bien la mise en œuvre de l'équilibration. En outre, la codification, nécessaire à la communication des modes de pensée individuels, contribue à faire accéder l'apprenant à une pensée formalisée, par un passage progressif de l'objet réel à l'objet écrit et de l'objet écrit à l'objet symbolique.”¹

L'animation de l'atelier est ici encore essentielle, et il appartient au formateur :

- de présenter l'atelier, l'utilité du détour qu'il représente, les buts poursuivis, et de faire le lien avec les autres enseignements et la vie quotidienne ;
- d'adapter le choix des exercices et la progression au niveau et à l'évolution des formés ;
- de suivre individuellement le cheminement opératoire de chaque formé, de veiller à la compréhension des situations-pro-

¹ G. Hommage, E. Perry, (1987, pp. 130-131).

blèmes et au bon déroulement des diverses phases pédagogiques ;

- de veiller à la gestion des conflits socio-cognitifs et à leur régulation structurante au sein du groupe ;
- d’amener le stagiaire à revenir sur son raisonnement dans une démarche introspective, à l’exprimer et à l’argumenter en développant une pensée objective décentrée du vécu, en ayant recours à des modes de représentation plus symboliques ;
- de veiller à la stabilité des raisonnements mis en œuvre, à leur consolidation et à leur généralisation à d’autres contenus et supports.

L’importance de la place du formateur dans le processus est telle, ici aussi, qu’elle a conduit le groupe de travail dirigé par G. Vergnaud à noter qu’on ne peut pas évaluer la méthode sans prendre son rôle en considération : “En ce qui concerne l’évaluation de cette méthode, il paraît difficile de séparer, dans l’évolution positive notée, ce qui relève des exercices eux-mêmes de ce qui relève de la relation formateur/formés dont on sait qu’elle est régie par des principes pédagogiques dont l’importance est grande.”¹

En effet, comme dans la démarche proposée par Feuerstein (bien que les auteurs ne s’y réfèrent pas), le formateur va assurer la médiation entre le sujet et l’environnement de l’apprentissage. “Il va favoriser, chez l’apprenant, l’intériorisation de l’action, lui permettant de développer une logique de la pensée. Il “oblige” ainsi celui-ci à différer le passage à l’acte que constitue souvent la solution pour les sujets les plus faibles sur le plan cognitif. Il incite à la confrontation des points de vue entre formés, et la mise en relation de chacun de ceux-ci avec les caractéristiques de la réalité, favorisant l’intervention structurante du jeu régulateur de l’équilibration.”²

¹ G. Vergnaud, (1989, p. 76).

² G. Hommage, E. Perry, (1987, p. 137).

La formation

Diverses formations sont organisées, mais on constate, le plus souvent, sur le terrain, des pratiques empiriques, fruits d'une "formation" et d'expériences personnelles.

Un logiciel didactique "ARL" sur disquette a été mis sur le marché en 1989 avec le livre du tuteur et les fiches techniques.¹

Ce logiciel nécessite :

- un ordinateur fonctionnant avec le système d'exploitation MS-DOS et disposant au minimum d'une carte graphique type EGA couleur;
- un formateur compétent pour suppléer à certaines insuffisances didactiques du logiciel ("régulation-médiation" sur les stratégies de raisonnement notamment).

Distinctions et caractéristiques didactiques

A l'occasion de diverses remarques, nous avons reconnu, dans les chapitres précédents, un certain nombre de points communs aux quatre méthodes exposées. Certaines de leurs caractéristiques les distinguent. L'étude, plus systématique, de ces aspects permettra, maintenant, de mettre en évidence les apports didactiques majeurs que tout formateur pourrait prendre en considération, avant et pendant, les actions d'apprentissage qu'il conduit.

En effet, comme nous le disions au début de cette étude, les résultats encourageants, obtenus par les formés et constatés sur le terrain, nous amènent à penser qu'un certain nombre de règles de construction d'une situation didactique pourraient être extraites des théories sur lesquelles elles sont fondées, des principes qu'elles privilégient, des conditions d'apprentissage qu'elles proposent.

¹ Cleo, (Centre lorrain d'enseignement par ordinateur), Ban la Dame, 54390 Frouard.

Pour ce faire, nous distinguerons ce qui caractérise chacune d'elles du point de vue :

- **de l'origine supposée du déficit** pris en compte. Car il nous semble que les hypothèses retenues à ce sujet ont fortement influencé les interventions pédagogiques ;
- **des modes d'analyse des capacités** ou des compétences des sujets ;
- **des types de situations** proposées, ou des modalités préconisées pour leur organisation ;
- **de la définition du rôle du formateur**, ou des modalités prévues pour organiser ces interventions ;
- **de l'analyse ou de l'appréciation de l'évolution** des sujets.

L'Entraînement mental

Le déficit est d'ordre socio-culturel et affectif. La problématique se situe dans le champ social général, sans se limiter au domaine de la scolarité.

Il faut permettre à l'individu de découvrir les principes de base du raisonnement scientifique et lui faire prendre conscience qu'ils sont à sa portée, puis l'entraîner à les mettre en œuvre.

Il s'agit donc d'une démarche d'apprentissage d'un comportement intellectuel qui, quel que soit le contenu, prend en compte le rapport du sujet à ce contenu. La distanciation affective augmente au fur et à mesure de la maîtrise de la méthodologie de raisonnement à acquérir.

Comme J. Dumazedier nous l'a rappelé lorsque nous l'avons consulté, les stéréotypes, les idées toutes faites, les préjugés ou les routines (selon Mauss, Gurvitch et Halbwachs), sont d'abord des productions sociales qui dominent le mode de pensée et d'agir de la plupart. Une méthode qui ne conduit pas à en prendre conscience, à les repérer et à s'en libérer permettra difficilement à l'individu de

sortir de l'illusion. Un certain nombre d'étapes le permettent. Il faut s'entraîner.

La distanciation par rapport à l'environnement et le sentiment de maîtrise ainsi acquis sont stimulants et encouragent la poursuite du processus d'auto-formation.

Les situations de formation seront construites à partir du réel des sujets (apporté par eux), c'est-à-dire dans une progression qui partira du simple (pour eux) au complexe. Cette procédure de choix des situations à étudier fait office d'inventaire des niveaux. Les exercices seront abordés en suivant une méthodologie (extérieure à eux) qu'ils apprendront à maîtriser petit à petit de façon analytique puis globale. L'extériorité de l'outil à saisir et à s'approprier doit permettre de sortir de l'emprise de la "logique" affective. Celle-ci, selon J. Dumazedier, est un obstacle permanent à la logique rationnelle pour percevoir, expliquer des situations, orienter et décider de l'intervention sur ces situations.

Cette méthode est socio-pédagogique, car elle vise à développer les possibilités d'intervention du sujet sur les situations dans lesquelles il est immergé. Elle propose un outil permettant de se dégager des emprises d'origine personnelle (affectivité) et sociale (idéologie, stéréotypes etc.). Au sujet du mécanisme d'adaptation qui en résulterait, les concepts de "mutualité" chez Erickson et "d'équilibre" chez Piaget permettraient, pour une étude plus approfondie, de faire le lien entre le point de vue génétique et le point de vue socio-pédagogique. A cet égard la notion centrale d'autonomie psychique du modèle développé par Jeannine Guindon¹ nous semble un fondement adapté à cette problématique.

Le postulat idéologique qui fonde la méthode, et dont le formateur doit avoir conscience, est le suivant : la culture, comme moyen de transformation du monde, n'appartient pas seulement à une élite.

¹ J. Guindon (1982)

L'écart entre la "pensée scientifique" et la "pensée ordinaire" peut être réduit.

Du point de vue pédagogique, le formateur est un animateur, un entraîneur. Il ne détient pas les solutions. Ses interventions doivent faciliter l'expression, l'échange, la progression de l'entraînement et la maîtrise de la méthodologie. Il devra conduire ses choix pédagogiques dans l'alternance entre des jeux spontanés et des exercices de structuration, entre l'exécution globale d'un geste et des exercices analytiques, la succession d'une période de création et d'une période d'initiation, et le contrôle des résultats.

Les nouvelles motivations d'auto-formation sont un des indicateurs de l'évolution du sujet. Dans cette méthode, les modalités d'évaluation ne semblent pas avoir fait l'objet d'études approfondies.

L'Entraînement mental, à l'origine, était prévu pour un public du milieu ouvrier autodidacte. Le handicap cognitif ne doit pas être trop lourd. Ce n'est pas une méthode d'orthopédagogie. Il s'agit de redonner confiance, de remobiliser le désir du travail intellectuel trop souvent considéré inaccessible. Il ne s'agit pas de transformer les structures cognitives ni de créer de nouvelles "fonctions cognitives", mais plutôt de réapprendre à ce servir de celles que l'on a. Cette méthode est utilisée maintenant avec succès, aussi bien dans le monde industriel qu'auprès d'adolescents ou de cadres moyens et supérieurs.

Le Programme d'enrichissement instrumental

L'origine du déficit se trouve dans l'absence, ou la carence, d'une médiation adulte nécessaire à l'acquisition des connaissances et à l'apprentissage des moyens efficaces d'adaptation. C'est la capacité à apprendre qui est affectée, non les possibilités du sujet. La modifiabilité cognitive (les capacités d'apprendre à apprendre) est déficiente parce que les expériences d'apprentissage médiatisé ont fait défaut. Ce sont ces expériences qui feront l'objet de l'inter-

vention pédagogique. La démarche est centrée sur les processus, les fonctionnements cognitifs, et sur l'accompagnement des conduites.

C'est une modification des structures intellectuelles permettant l'automatisation des apprentissages qui est visée. Travail en profondeur et de longue haleine, car il s'agit de corriger les fonctions cognitives déficientes, de faire acquérir des concepts et prendre conscience des processus de son propre fonctionnement mental.

Chaque instrument prend en charge un ensemble de difficultés fonctionnelles spécifiques à partir d'un matériel relativement simple, diversifié, n'impliquant aucune connaissance scolaire ou technique particulière. Il est prétexte à la mise en œuvre de médiations.

La verbalisation est un moyen privilégié, notamment dans les domaines de la définition de la tâche, des stratégies à mettre en œuvre, des généralisations et du résumé de la séance.

Le jeu, la compétition avec soi-même entretenue par le renforcement positif lié à la réussite et aux interventions du formateur, créent un sentiment de compétence et de maîtrise chez le sujet, alimentant le désir de poursuite de l'activité. La saturation est évitée par le temps, relativement court, de chaque séance et par la diversité des activités proposées.

Le rapport médiatisé à "la vie ordinaire" se fait indirectement à partir d'exercices basés sur des opérations mentales intériorisées spécifiques. L'apprentissage de la mobilisation de ces compétences dans les "situations réelles" est favorisé par une phase de généralisation et de discussion.

Le formateur est un médiateur. Son intervention est préparée à partir d'outils didactiques concernant les fonctions cognitives déficientes, la carte cognitive, les paramètres de la médiation.

Une conceptualisation de la relation entre les caractéristiques d'une tâche et la performance demandée au sujet est guidée par la carte cognitive. Elle doit permettre au formateur d'analyser et d'interpréter les performances en lui facilitant la formulation et la vali-

dation d'hypothèses relatives aux difficultés observées chez le sujet.

Les critères de contrôle sont déterminés par le matériel utilisé. Le “feed-back” fortement intégré dans la tâche, permet à l'élève d'être constamment informé sur sa performance. Ce sont donc les exercices, conçus pour provoquer, en même temps, la mise en œuvre des capacités et l'activation de certains modes de fonctionnements cognitifs, qui permettent l'évaluation de l'évolution du sujet par lui-même et par le formateur.

L'importance accordée à la formation du formateur devrait être proportionnelle au rôle qui lui est dévolu de façon particulière dans cette méthode. C'est notamment vis à vis de son implication et du lien de dépendance qu'il risque d'entretenir inconsciemment, qu'il devra être particulièrement vigilant. En effet son propre sentiment de compétence, qui augmente au fur et à mesure des progrès qu'il a pu faire faire aux sujets, transforme de manière positive son regard sur l'élève, mais il alimente aussi une gratification narcissique qui risque de détourner l'objectif premier de la méthode : l'autonomie du sujet.

Le PEI est mis en œuvre aussi bien auprès d'un public handicapé, aux performances intellectuelles réduites par rapport à son âge, que dans le monde industriel et à l'Éducation nationale, dans certaines classes du primaire ou en section d'enseignement spécialisé, par exemple.

Tanagra

Les capacités intellectuelles du sujet sont inhibées par des blocages dont l'origine scolaire, familiale ou sociale est souvent d'ordre affectif. Par un certain nombre d'exercices et de situations d'apprentissage, on peut faire découvrir à l'individu ses capacités et faire naître un plaisir de recherche, de découverte et d'utilisation des mécanismes intellectuels dont il n'avait pas conscience. Le processus doit être déclenché pour que les compétences augmentent.

Ce sont les principes de la découverte, de l'intégration associative et de l'ancrage dans le quotidien qui constituent le guide de l'animation pédagogique.

Les premiers résultats d'un pré-test permettront au formateur d'ajuster la progression qu'il avait envisagée à partir des objectifs de la formation et des informations qu'il avait pu recueillir sur son public avant le stage.

Chaque séquence débute par "une mise en condition", suivie par un "entraînement intellectuel", et se termine par des exercices permettant d'acquérir un certain nombre d'opérations dites "de base".

L'accent est mis sur l'entraînement à la représentation mentale et graphique et sur les opérations logico-mathématiques dans des situations le plus éloignées possible des conditions de scolarité. Cette formation veut développer les capacités d'abstraction, de formalisation et de symbolisation. La démarche est centrée sur le processus de pensée requis par le contenu.

La mise en relation des résultats du pré-test et du post-test permettra aux stagiaires d'évaluer leur progression.

Des indicateurs d'évaluation de l'action de formation elle-même, et de l'évolution cognitive des formés, sont offerts par le monde du travail où Tanagra est le plus souvent mis en œuvre. En effet, on saura rapidement si les stagiaires progressent dans leurs apprentissages techniques postérieurs à Tanagra, et s'ils s'adaptent rapidement à leur nouveau poste de travail.

C'est pour le public d'une entreprise que Tanagra est le mieux adapté. La présence d'un projet professionnel concrètement réalisable à court terme est un des facteurs déterminants de la réussite de la formation. Une adaptation pour un public en difficulté sociale, ou pour des adolescents, est envisagée par les auteurs.

Les Ateliers de raisonnement logique

Le déficit est considéré comme le résultat d'un développement intellectuel pour lequel le passage d'une étape à l'autre n'est pas réalisé, ou ne l'est qu'incomplètement. La perspective psycho-génétique adoptée par les auteurs de la méthode, permettra de faire le constat et d'envisager une intervention.

L'origine des difficultés rencontrées par les formés est imputée à un déficit opératoire. C'est-à-dire au fait qu'ils ne maîtrisent pas ou peu les opérations logiques requises pour la tâche à exécuter ou l'apprentissage à effectuer. La démarche est centrée sur les opérations logico-mathématiques et les processus opératoires.

Les ARL ont pour but de réduire l'écart qui existerait entre ce qui est demandé à l'individu dans une situation donnée et ses possibilités de raisonnement. Il s'agit le plus souvent de dysharmonies cognitives. Il faut en faire le diagnostic, puis proposer des exercices et un entraînement centré sur des opérations intellectuelles déterminées pour acquérir les capacités de raisonnement nécessaires à la tâche ou à l'apprentissage.

La méthode se veut une remédiation de l'ensemble des opérations logico-mathématiques, et porte sur le niveau concret et le niveau formel. On y aborde la combinatoire, la classification, la sériation, la proportionnalité et l'implication.

Les interventions du formateur devront se situer dans une approche développementale constructiviste.

C'est auprès des adolescents, à l'Éducation nationale par exemple, mais également des adultes, dans les actions de lutte contre

l'illettrisme (organisées par le GPLI¹) ou dans l'entreprise, que les ARL sont mis en place.

On peut constater que les prescriptions pédagogiques de ces méthodes sont bien souvent complémentaires, et qu'elles se recoupent parfois. Elles recouvrent des champs que l'on pourrait définir et organiser selon le domaine d'intervention correspondant à tel ou tel objectif.

C'est la logique et la cohérence de ces interventions qui marquent la spécificité de l'une ou l'autre démarche.

Une synthèse, si elle était possible, ferait perdre la dynamique de chacune. La restriction que nous formulons est fondée principalement sur la constatation suivante : c'est dans le domaine pédagogique, c'est-à-dire de la mise en œuvre de ces méthodes par le formateur, que se situent les conditions principales de leur efficacité.

En revanche, on peut faire l'hypothèse que les prescriptions pédagogiques qu'elles proposent, contiennent en substance des indications didactiques à considérer : au moins dans l'étude des modalités d'organisation de la situation d'apprentissage que le formateur envisagerait. C'est ce que nous avons recherché et que nous allons exposer dans le prochain chapitre.

Ceci ne doit pas estomper l'importance donnée à l'acte de formation (médiation, relation, animation) et à l'organisation de la situation didactique elle-même. Pour satisfaire cette exigence, une formation de haut niveau est nécessaire. Elle est trop rarement acquise.

De manière générale, pour l'ensemble des méthodes, on peut apprécier l'inégalité des formes d'approche d'un point de vue didactique concernant les différents champs.

¹ Groupe permanent interministériel de lutte contre l'illettrisme.

Le champ conceptuel

Les contenus sont presque inexistantes. Ce sont les relations du sujet avec le savoir, avec l'apprentissage, qui sont l'objet de ces méthodes plus que l'acquisition de contenus ; sauf à considérer les opérations cognitives et les schèmes comme des contenus. Car l'essentiel est bien centré sur les opérations cognitives et les capacités du sujet. Les situations sont construites afin qu'il essaie de les découvrir ou d'en prendre conscience lorsqu'il les utilise spontanément (savoir en acte).

Les contenus proposés sont les supports de ce travail. Leur étude ayant été faite avant, le formateur en est dispensé. Les exercices sont construits et choisis en fonction des opérations cognitives qu'ils mettent en jeu lors de la résolution du problème posé. Ils sont le plus souvent prétexte à une propédeutique¹.

Le champ cognitif du sujet

La connaissance préalable des acquis, des compétences et des capacités du sujet s'obtient, au mieux, par un diagnostic de niveau, et, à défaut, au cours de la relation de formation. Seul le PEI prévoit, de façon explicite, la gestion des dysfonctionnements du sujet et des régulations du formateur.

Les évaluations au fil des exercices sont formatives. Bien qu'il soit question de capacités (donc de potentiels d'utilisation future), rien ne semble avoir été formalisé, dans ces méthodes, pour recueillir une indication sur les transferts opérés par les sujets, ni sur l'exercice de leurs capacités à plus long terme².

¹ Dans le sens donné par le Petit Robert : "enseignement préparatoire permettant des études plus approfondies".

² Des études et des recherches sont en cours à ce sujet, notamment pour les ARL, Tanagra et le PEI (appel d'offres du Ministère de la recherche et de la technologie 1989 et 1990).

Le champ didactique

C'est le plus vaste, celui qui prend le plus d'importance. Son étude, les prescriptions pédagogiques qu'elle détermine (non dites dans l'Entraînement mental), apparaissent tellement déterminantes qu'on ne devrait pas les concevoir sans formation. Sauf pour le PEI, l'adaptation des techniques (formes d'intervention, de communication, d'animation, de régulation, etc.) n'est pas prévue, étudiée, avant l'action. Le produit est standard, le formateur fera le reste.

On pourra faire de nombreuses critiques aux vues de certaines réalisations dans ce domaine où le "marché" de formation aura été emporté sur l'annonce de telle ou telle de ces méthodes. La compétitivité et le constat de résultats encourageants dans certaines grandes entreprises favorisent l'engouement que nous avons signalé. Mais ces regrettables pratiques ne doivent pas non plus conduire à la condamnation sans qu'au préalable on se soit enquis des modalités (temps, moyens, environnement) et des compétences mise en œuvre (qualification et formation des intervenants).

Cependant, quels que soient les choix opérés, ces méthodes invitent à la rigueur, et ce dans une perspective optimiste. Car, s'il convient de conduire l'individu vers un état autre que celui dans lequel il se trouve, il s'agit de mettre en place, pour cela, les stratégies requises pour que tous puissent effectuer les apprentissages nécessaires, sans jamais lui imputer la responsabilité de l'échec tant que n'ont pas été épuisés tous les moyens possibles conduisant à la réussite. Cette position, qui inscrit ces méthodes dans le courant de l'éducabilité cognitive, ne doit pas être confondu avec l'illusion de puissance qui conduirait à une formation gravement manipulatrice. En effet, ce n'est pas une des moindres difficultés, pour ce courant de ne pas "se dissoudre dans la phraséologie humaniste ou de devoir s'incarner dans ce qui risque de devenir un dressage minutieux"¹.

¹ P. Meirieu (1984, p. 141).

C'est l'autonomie du sujet qui doit être visée et qui, seule, apporte la garantie de l'opérationnalité et la légitimité de l'intervention. Cette conviction représente une règle de déontologie grâce à laquelle la formation transcendera le mercantilisme¹ qui la guette, et l'outil de sélection sociale dans laquelle les modèles de réussite, fournis par l'environnement idéologique, risquent de l'enfermer.

Indications pédagogiques

De nombreux enseignant-formateurs, éducateurs de publics en difficulté, préparent et animent des situations pédagogiques. La plupart "inventent" leurs outils le plus souvent dans l'action. Leur formation, leur expérience leur permet d'être généralement pertinents. Mais certaines situations sont plus délicates et peuvent constituer pour eux une réelle difficulté. Ils n'ont pas été formés aux méthodes que nous avons présentées.

À partir des indications pédagogiques que nous avons relevées, on peut maintenant organiser une trame qui pourrait servir de guide de référence, pour les formateurs soucieux d'interroger leur pratique et les conditions d'optimisation des situations qu'ils mettent en place ou animent.

En nous centrant sur les aspects pédagogiques, nous ne voulons pas exclure la nécessité d'une étude préalable des objectifs à atteindre, des contenus à faire acquérir, des connaissances acquises et des modes de fonctionnement cognitif des sujets. Nous maintenons que le choix et la construction d'une action didactique ne peut se faire rigoureusement sans les résultats de ces analyses².

Cependant, au moment de l'action, de nombreux choix restent à faire. Ils pourraient être de plus en plus conscients.

¹ "Sans que jamais rien de vénal et de mercantile ose approcher d'une si pure source."
(Rousseau).

² Conférer à ce sujet les travaux de M. Roger (1985).

À partir des apports des quatre méthodes que nous avons examinées, nous nous sommes posé la question suivante : selon les prescriptions de ces méthodes, quels que soient le contenu et les sujets en formation, quelles seraient les modalités pédagogiques à retenir comme conditions favorables aux interventions auprès d'un public en difficulté ?

Ces indications pédagogiques se situent dans le champ didactique et portent sur la "mise en scène des savoirs" (G. Brousseau, 1982). Selon notre cadre de référence elles concernent trois domaines celui du contenu au niveau du type d'exercices, celui du sujet au niveau des régulations à favoriser ou à opérer, celui du formateur-enseignant au niveau de l'animation des séquences.

Contenu - Choix

Le choix de la situation d'apprentissage, des exercices et des supports (moyens, techniques) devrait se faire de manière à :

- permettre le diagnostic des insuffisances logiques des sujets ;
- favoriser une "mise en condition intellectuelle" sous forme ludique en privilégiant les exercices rappelant le jeu plutôt que la scolarité ;
- prendre en compte un travail corporel (postures, attitudes, respiration) ;
- permettre le suivi individuel du cheminement opératoire de chaque formé ;
- respecter les principes de l'entraînement ;
- entraîner aux représentations mentales "imagées" et à la représentation visuelle mentale et/ou graphique des problèmes (coordination, spatialisation, latéralisation).

Pour ce faire, il faudrait :

- proposer des exercices d'apparence simple mais qui mettent en jeu des opérations cognitives complexes dans des situations construites autour de problèmes concrets en tenant compte des ressources du groupe et la progression ;

- retenir des situations proposant des problèmes avec recherche de solutions à partir de plusieurs hypothèses possibles et pour lesquelles plusieurs modes de résolution peuvent être admis ;
- s’attacher aux aspects pratiques et théoriques en complémentarité mais non en simultanéité en mettant en relation les différentes approches et les différents éléments du problème et des solutions.

Ces exercices, ou cette situation devraient :

- suggérer et encourager la recherche personnelle (documents) et favoriser une participation active du sujet à la construction de ses structures opératoires, la stabilité des raisonnements mis en œuvre, leur consolidation et leur généralisation à d’autres contenus et supports ;
- contenir des modalités d’évaluation en proposant des exercices permettant au sujet de vérifier lui-même la validité de son travail.

Ce choix doit s’opérer en tenant compte :

- de l’univers du contenu autour duquel l’acte mental est centré (champ conceptuel) ;
- des modalités et du langage dans lesquels l’acte mental est exprimé ;
- des phases des fonctions cognitives et des opérations cognitives requises par l’acte mental ;
- du niveau de complexité et d’abstraction ;
- du niveau d’efficacité avec lequel l’acte mental doit être accompli.

Sujet - Régulations

Les interventions en direction des formés doivent favoriser et stimuler *chez le sujet* :

- la mise en évidence d’un objectif à atteindre et la construction d’une hypothèse de départ en sollicitant une représentation de la

- situation, l'élaboration d'une stratégie d'organisation de son action et l'imagination des solutions et des décisions à prendre ;
- la nécessité de dégager les problèmes et de les classer par ordre de priorité, de contrôler les résultats et de réévaluer de l'hypothèse initiale ;
 - l'émergence d'explication par les causes, les lois, les théories ;
 - une distanciation de l'investissement affectif dans le travail intellectuel ;

Les interventions de *médiation* et de *régulation* doivent viser à :

- combattre l'image non performante que le sujet a de lui-même en lui faisant prendre conscience de ses potentialités ;
- veiller à la restauration narcissique afin de permettre la création d'automatismes positifs ;
- encourager le sujet à définir son objectif (sa démarche) en faisant rechercher les buts, planifier, réaliser ;
- encourager le sujet à préparer sa réponse et à vérifier systématiquement ;
- encourager le sujet à s'en tenir à sa démarche et son objectif.

L'intervenant doit :

- accepter les erreurs produites en facilitant leur reconnaissance et leur analyse en se centrant sur le raisonnement et non sur le contenu, donc en étant attentif à la manière d'aboutir à la solution et non à l'obtention de la bonne réponse ;
- demander au formé, quelle que soit la réponse, bonne ou mauvaise, sa justification ;
- amener le formé à revenir sur son raisonnement dans une démarche introspective, à l'exprimer et à l'argumenter en développant une pensée objective décentrée du vécu, en ayant recours à des modes de représentation plus symboliques.

Formateur - Animation

L'intervenant doit, par rapport à la situation :

- exposer la démarche et les objectifs, présenter l'atelier, l'utilité du détour, les buts poursuivis et poser des repères clairs, se situer ;
- prévoir l'alternance des formes de travail : individuel, en sous-groupes, en groupe ;
- veiller à la compréhension des situations-problèmes et au bon déroulement des différentes phases pédagogiques ;
- donner au groupe le moyen d'auto-évaluer sa performance ;
- faire le lien avec les autres enseignements et la vie quotidienne ;

Il doit, par rapport au groupe :

- animer de façon à favoriser la confrontation des différents moyens choisis et des résultats obtenus en groupe ;
- développer le sentiment de partage en veillant à ne pas se limiter à la notion de groupe, individualiser ;
- valoriser le sens de la prise de parole et solliciter chacun ;
- veiller à la gestion des conflits socio-cognitifs et à leur régulation structurante au sein du groupe ;
- développer le sentiment de compétence et mettre en évidence la compétence en faisant apparaître ce qui est positif dans la démarche ;
- proposer des défis ;

Il doit, par rapport au sujet:

- considérer le formé comme l'auteur de son apprentissage ;
- ne pas chercher à éviter les problèmes ;
- analyser objectivement la situation ;
- maintenir l'adéquation comportement/objectifs ;
- proposer au sujet des modalités de régulation, guider ;
- ne pas tout ramener à quelque chose de connu ;
- faire découvrir le changement ;

– encourager l’auto-formation.

A notre sens l’organisation qui résulte du tri que nous avons opéré parmi les données contenues dans les quatre méthodes précédentes peut, également, constituer une “grille d’analyse” des situations de formation qui visent une intervention dans le domaine du développement des processus d’apprentissage, de construction de connaissances et d’acquisition de compétences spécifiques. Cette grille pourrait, aussi, être proposée aux formateurs comme un guide de réflexion pour l’analyse ou la préparation de leurs interventions répondant déjà, en partie, aux souhaits qu’ils formulaient et que nous avons rapportés.

Avant de poursuivre notre investigation, dans le domaine des pratiques élaborées et mises en œuvre à “Médiation”, il nous faut maintenant revenir sur le terrain et rendre compte des observations réalisées en entretiens individuels ou en situation de formation dès le début des stages, pour compléter notre connaissance du public et des difficultés que les formateurs doivent aborder.

Résumé

Les quatre méthodes que nous avons retenues répondent à un phénomène de mode à l’égard duquel il faut être prudent. Ces méthodes s’inscrivent aujourd’hui dans le courant de l’éducabilité cognitive qui se fonde sur les théories opératoires de l’intelligence. A l’exception, en partie, de l’Entraînement mental pour lequel le cadre de référence est plus étendu.

Pour toutes le postulat est le suivant : l’intelligence est éduicable et l’appareil cognitif est en devenir: il est possible d’intervenir pour favoriser son développement.

L’Entraînement mental - Sa finalité est éducative et sociale. La méthode tente de susciter le désir et la capacité

d'autoformation individuelle et collective. C'est une méthode de "simplification" du travail intellectuel. Il s'agit également de prendre conscience des "affectivités", d'externaliser et de "problématiser", de mettre en relation.

Le déficit est d'ordre socio-culturel et affectif. Les stéréotypes, les idées toutes faites, les préjugés ou les routines sont d'abord des productions sociales qui dominent le mode de pensée et d'agir de la plupart. La distanciation affective par rapport à l'environnement augmente au fur et à mesure de la maîtrise de la méthodologie de raisonnement à acquérir. Le postulat idéologique qui fonde la méthode, et dont le formateur doit avoir conscience, est le suivant : la culture, comme moyen de transformation du monde, n'appartient pas seulement à une élite. L'écart entre la "pensée scientifique" et la "pensée ordinaire" peut être réduit.

Le formateur est un animateur, un entraîneur. Ses interventions doivent faciliter l'expression, l'échange, la progression de l'entraînement et la maîtrise de la méthodologie.

C'est le milieu quotidien qui constitue le stimulus privilégié du développement personnel. Apprendre à analyser les contraintes et les potentialités du milieu que l'on veut transformer concourt au développement de l'individu et accroît son autonomie.

Pour mieux se représenter la réalité, l'adulte se servira d'opérations logiques (énumérer, décrire, comparer, distinguer, classer, définir) et d'opérations dialectiques, ou de mises en problèmes (points de vue, aspects, situation dans le temps et l'espace).

Pour mettre en relation, il utilisera une démarche fondée sur la recherche des causes et des conséquences, dégageant les lois ou théories, pour déterminer les principes d'action. Il s'agira donc de passer: des illusions stéréotypées aux perceptions réelles, des illusions interprétatives aux explications objectives, des illusions dogmatiques aux orientations adaptées, des illusions routinières aux alternatives de décisions possibles.

C'est une méthode socio-pédagogique qui s'appuie sur les situations "réelles" des individus, qui est la seule à tenter de "travailler" la distanciation affective mais qui laisse de nombreux points dans l'ombre tels que la place et le statut des savoirs (objets d'apprentissages), le rôle et la fonction du formateur.

Le PEI - Il vise une modification des structures intellectuelles permettant l'autonomisation des apprentissages. L'origine du déficit se trouve dans l'absence, ou la carence, d'une médiation adulte nécessaire à l'acquisition des connaissances et à l'apprentissage des moyens efficaces d'adaptation. La démarche est centrée sur les processus, les fonctionnements cognitifs, et sur l'accompagnement des conduites.

Le formateur est un médiateur. Son intervention est préparée à partir d'outils concernant les fonctions cognitives, la carte cognitive, les paramètres de la médiation. Il s'agit de : corriger les fonctions cognitives déficientes - faire acquérir les concepts, les relations, mettre en jeu les opérations qui sous-tendent les activités mentales - développer la motivation personnelle à un fonctionnement mental adapté - faciliter la prise de conscience des processus de son propre fonctionnement mental - proposer une activité qui permette de développer la motivation à réussir - permettre l'autonomie du comportement en favorisant les attitudes actives et créatrices.

Les structures cognitives ne sont pas "rigidifiées". Il est possible d'opérer un redémarrage évolutif à n'importe quel âge, avec n'importe quel sujet.

Il s'agira de réintroduire les médiations qui ont été déficientes, insuffisantes, incomplètes ou qui ont manqué de façon systématique et de munir l'individu des instruments intellectuels de l'apprentissage et de l'adaptabilité.

C'est une méthode ortho-pédagogique, qui vise une transformation profonde du fonctionnement cognitif du sujet, peu accessible sans une très lourde formation et une application sur des temps importants (1 à 3 ans). Même si les transferts dans la vie quotidienne nécessitent une action sur l'environnement et que la "dépendance à l'outil" est un problème, c'est la méthode qui s'attache le plus à la relation formateur-sujet et qui propose les repères d'analyse et d'action les plus élaborés.

Tanagra - C'est une méthode qui s'adresse au personnel de l'entreprise quel que soit son âge, sa qualification, sa fonction. Un stage doit toujours être associé à une progrès de carrière : automatisation, changement de métier ou de responsabilité.

Les capacités intellectuelles du sujet sont inhibées par des blocages dont l'origine scolaire, familiale ou sociale est souvent d'ordre affectif. Ce sont les principes de la découverte, de l'intégration associative et de l'ancrage dans le quotidien qui constituent le guide de l'animation pédagogique. L'accent est mis sur l'entraînement à la représentation mentale et graphique et sur les opérations logico-mathématiques, dans des situations le plus éloignées possible des conditions de scolarité.

Le but de l'action est de permettre aux stagiaires d'apprendre un ensemble de démarches cohérentes et "adaptatives". L'animation est guidée par trois principes : la découverte, l'intégration associative, l'ancrage dans le quotidien.

Les stagiaires doivent savoir lire, écrire et utiliser les quatre opérations.

Tanagra propose une démarche originale et structurée mais qui doit être inscrite dans un projet professionnel, à l'intérieur de l'entreprise, et se dérouler parallèlement à une formation technique qualifiante.

Les ARL - Ils abordent les opérations logico-mathématiques de niveau concret et de niveau formel : les structures de relation, de classification, la combinatoire, la logique propositionnelle, la proportionnalité, à partir d'une progression d'exercices de raisonnement, organisés selon la logique d'acquisition des opérations intellectuelles décrite par Piaget.

L'origine des difficultés rencontrées par les formés est imputée à un déficit opératoire. La perspective psychogénétique adoptée permettra de faire le constat et d'envisager une intervention. La démarche est centrée sur les opérations logico-mathématiques et les processus opératoires. L'objet de la progression est la structuration d'opérations plus diversifiées et plus mobiles et non l'acquisition de savoirs nouveaux. Un diagnostic individuel doit présider au choix des exercices à proposer (ce qui justifie la constitution de groupe de niveau opératoire homogène).

Alors que le contenu de la méthode est à la disposition du public sans formation préalable il nécessite une grande maîtrise des théories piagetiennes (tests et exercices) et risque de laisser croire qu'une intervention sur les mécanismes logico-mathématiques résoudra les difficultés d'apprentissage.

La logique et la cohérence de ses interventions constituent la spécificité et l'intérêt de l'une ou l'autre démarche.

Les contenus sont presque inexistants. Ce sont les relations du sujet avec le savoir, avec l'apprentissage, qui sont l'objet de ces méthodes plus que l'acquisition de contenus.

C'est l'autonomie du sujet qui doit être visée et qui, seule, apporte la garantie de l'opérationnalité et la légitimité de l'intervention.

À partir des indications pédagogiques contenues dans ces méthodes on peut dessiner la trame d'un guide de référence pour les formateurs. Ce guide contient des critères de choix des exercices (en fonction des objectifs de la séquence, de la compétence visée, de la situation), des modalités d'intervention du formateur vis à vis du sujet (médiation, régulation), des préconisations d'attitudes pédagogiques (par rapport à la situation, au groupe, aux sujets).