Document généré le 11 oct. 2024 23:18

Éducation et francophonie

L'impact du style cognitif sur les apprentissages
The impact of cognitive style on learning
El impacto del estilo cognitivo sobre los aprendizajes

Janine Flessas

Volume 25, numéro 2, automne 1997

Les difficultés d'apprentissage

URI : https://id.erudit.org/iderudit/1080659ar
DOI : https://doi.org/10.7202/1080659ar

Aller au sommaire du numéro

Éditeur(s)

Association canadienne d'éducation de langue française

ISSN

0849-1089 (imprimé)
1916-8659 (numérique)

Découvrir la revue

Citer cet article

Flessas, J. (1997). L'impact du style cognitif sur les apprentissages. *Éducation et francophonie*, *25*(2), 48–63. https://doi.org/10.7202/1080659ar

Résumé de l'article

Cet article propose une réflexion sur l'impact du style cognitif sur la façon dont un apprenant peut gérer ses apprentissages. Partant du principe que personne n'apprend tout à fait de la même façon, on peut avancer que l'enseignement prodigué à l'enfant par l'intermédiaire de ses parents ou des pédagogues peut être reçu très diversement par celui-ci. Outre le rôle de la motivation et celui du niveau intellectuel, rôles qui ne sont pas négligeables, il s'avère intéressant de prendre en compte un ensemble de variables de nature cognitive, variables que se partagent l'apprenant comme l'enseignant. La définition que le Russe Alexander Luria donne des styles cognitifs sera mise ici en relation avec la compréhension qu'offrent les travaux d'Antoine de La Garanderie quant aux implications pédagogiques des styles d'apprentissage. Cette démarche rendue opérationnelle par Flessas et Lussier permettra de cerner les caractéristiques propres aux quatre styles cognitifs qui découlent des travaux entrepris par les auteurs qui viennent d'être mentionnés. Dans cette optique, apprendre nécessite de la part du sujet, comme de la part de l'enseignant, de mettre en place un projet de percevoir, de mémoriser et de comprendre chacune des informations nouvellement présentes. Pour être efficace, ce projet devra tenir compte à la fois du style cognitif privilégié par l'apprenant et de celui de l'enseignant. En effet, on communique d'autant mieux à l'autre la connaissance qu'on la conçoit soi-même d'une façon similaire. Cependant, en interrogeant de façon systématique les enfants d'une classe sur les voies qu'ils ont privilégiées dans le cadre de tel ou tel apprentissage, l'enseignant peut devenir expert pour varier la présentation de sa matière. De plus, l'apprenant lui-même, en écoutant ses pairs, découvre qu'il y a d'autres façons de percevoir, de mémoriser ou de comprendre que les siennes et il peut alors diversifier ses moyens d'approche de la connaissance et augmenter sa propre efficience cognitive. L'enseignement de groupe, lorsqu'il est conçu de cette manière, devrait donc permettre un enrichissement réciproque entre les élèves, de même qu'entre eux et leurs enseignants.

Tous droits réservés © Association canadienne d'éducation de langue française, 1997

Ce document est protégé par la loi sur le droit d'auteur. L'utilisation des services d'Érudit (y compris la reproduction) est assujettie à sa politique d'utilisation que vous pouvez consulter en ligne.

https://apropos.erudit.org/fr/usagers/politique-dutilisation/

Cet article est diffusé et préservé par Érudit.

Érudit est un consortium interuniversitaire sans but lucratif composé de l'Université de Montréal, l'Université Laval et l'Université du Québec à Montréal. Il a pour mission la promotion et la valorisation de la recherche.

https://www.erudit.org/fr/

L'impact du style cognitif sur les apprentissages

Janine FLESSAS
Centre d'évaluation neuropsychologique, Québec, Canada

RÉSUMÉ

Cet article propose une réflexion sur l'impact du style cognitif sur la façon dont un apprenant peut gérer ses apprentissages. Partant du principe que personne n'apprend tout à fait de la même façon, on peut avancer que l'enseignement prodigué à l'enfant par l'intermédiaire de ses parents ou des pédagogues peut être reçu très diversement par celui-ci. Outre le rôle de la motivation et celui du niveau intellectuel, rôles qui ne sont pas négligeables, il s'avère intéressant de prendre en compte un ensemble de variables de nature cognitive, variables que se partagent l'apprenant comme l'enseignant. La définition que le Russe Alexander Luria donne des styles cognitifs sera mise ici en relation avec la compréhension qu'offrent les travaux d'Antoine de La Garanderie quant aux implications pédagogiques des styles d'apprentissage. Cette démarche rendue opérationnelle par Flessas et Lussier permettra de cerner les caractéristiques propres aux quatre styles cognitifs qui découlent des travaux entrepris par les auteurs qui viennent d'être mentionnés.

Dans cette optique, apprendre nécessite de la part du sujet, comme de la part de l'enseignant, de mettre en place un projet de percevoir, de mémoriser et de comprendre chacune des informations nouvellement présentes. Pour être efficace, ce projet devra tenir compte à la fois du style cognitif privilégié par l'apprenant et de celui de l'enseignant. En effet, on communique d'autant mieux à l'autre la connaissance qu'on la conçoit soi-même d'une façon similaire. Cependant, en interrogeant de façon systématique les enfants d'une classe sur les voies qu'ils ont privilégiées dans le cadre de tel ou tel apprentissage, l'enseignant peut devenir expert pour varier la présentation de sa matière. De plus, l'apprenant lui-même, en écoutant ses pairs,

découvre qu'il y a d'autres façons de percevoir, de mémoriser ou de comprendre que les siennes et il peut alors diversifier ses moyens d'approche de la connaissance et augmenter sa propre efficience cognitive.

L'enseignement de groupe, lorsqu'il est conçu de cette manière, devrait donc permettre un enrichissement réciproque entre les élèves, de même qu'entre eux et leurs enseignants.

ABSTRACT

The impact of cognitive style on learning

Janine FLESSAS
Neuropsychological Assessment Centre, Quebec, Canada

This article discusses the impact of cognitive style on the way students manage their learning. On the principle that no person learns all things in quite the same way, it follows that a child may respond in many different ways to the teaching of his or her parents and teachers. Beyond the roles of motivation and intellectual level – which are not negligible – it is interesting to consider a set of cognitive variables common to both "learner" and "teacher". The definition of cognitive styles by the Russian Alexander Luria is juxtaposed with the ideas of Antoine de La Garanderie on the pedagogical implications of learning styles. The operationalization of this approach by Flessas and Lussier allows us to pinpoint the characteristics specific to the four cognitive styles derived from the work of Luria and de La Garanderie.

From this perspective, learning requires both the student and teacher to develop a plan for perceiving, memorizing and understanding each newly presented item of information. To be effective, this plan must take into account the cognitive style favoured by both the learner and teacher. The ease with which they communicate knowledge to each other depends on how similarly they conceive that knowledge. By systematically questioning the children in class on their preferred approach to a specific learning situation, teachers may become expert at varying the presentation of their material. Also, students, by listening to their peers, discover that there are ways other than their own to perceive, memorize and understand; they may therefore be able to diversify their approaches to learning and improve their cognitive efficiency.

Group teaching, when understood in this way, should lead to reciprocal enrichment among the students as well as among the students and their teachers.

RESUMEN

El impacto del estilo cognitivo sobre los aprendizajes

Janine FLESSAS
Centro de evaluación neurosicológica, Quebec, Canadá

Este artculo propone una reflexin sobre el impacto que tiene el estilo de aprendizaje sobre la forma de gestionar los aprendizajes que utiliza un aprendiente. Partiendo del principio que nadie aprende de la misma manera, se deduce de ello que la enseanza prodigada a un nio puede ser percibida por ste de manera diferente segn sea prodigada por sus padres o de la parte de padagogos. Independientemente del rol que juega la motivacin y del nivel intelectual, roles que no son despreciables, es importante de tomar en consideracin un conjunto de variables de naturaleza cognitiva, variables que comparte tanto el aprendiente que el maestro. La definicin que el ruso Alexander Luria ofrece de los estilos cognitivos ser relacionada con la comprensin que ofrecen los trabajos de Antoine de la Granderie en lo que concierne a las implicaciones pedaggicas de los estilos de aprendizaje. Este procedimiento, operacionalizado por Flessas y Lussier, permitir identificar las caractersticas propias a los cuatro estilos de aprendizaje que se desprenden de los trabajos de los autores antes mencionados.

Bajo esta ptica, aprender requiere tanto de la parte del sujeto como del maestro, la instrumentalizacin de un proyecto para percibir, memorizar y comprender cada una de las informaciones nuevas que se presentan. Para ser eficiente, dicho proyecto deber tomar en consideracin tanto el estilo de aprendizaje del aprendiente que el del maestro. Efectivamente, comunicamos mejor nuestro conocimiento si lo concebimos de manera similar al del otro. Asi pues, al cuestionar de manera sistemtica a los nios de una clase sobre las avenidas que ellos escogieron en el cuadro de tal o cual aprendizaje, el maestro puede convertirse en un experto con el fin de diversificar la presentacin de su materia. Adems, el aprendiente mismo, al escuchar a sus pares, descubre que existen otras meneras de percibir, de memorizar o de comprender que las suyas y puede asi diversificar sus maneras de acceder al conocimiento y aumentar su propria eficiencia cognitiva.

La enseanza en grupo, cuando es concebida de esta manera, debera permitir un enriquecimiento recproco entre los alumnos, asi como entre ellos y sus maestros.

Introduction

Cet article cherchera à offrir une définition de l'apprentissage, à la lumière des styles cognitifs. Ces derniers seront d'abord présents à travers les théories de différents auteurs qui les ont mis en relation avec le fonctionnement cérébral. Par la suite, une relation sera proposée entre styles cognitifs et apprentissages, impliquant à la fois l'apprenant et l'enseignant ainsi que la matière concernée. Dans ce contexte, l'apprenant désigne toute personne qui cherche à acquérir une connaissance nouvelle, quel que soit son âge, tandis que l'enseignant désigne celui qui est porteur de cette connaissance et qui cherche à la transmettre, ce qui naturellement englobe tout autant les parents que les enseignants.

Apprendre est une activité partagée par tous les hommes et les femmes, petits ou grands, du moins aussi longtemps que leur permet leur fonctionnement cérébral. Cependant, les connaissances humaines sont infiniment diversifiées d'une personne à l'autre et l'expérience nous apprend que l'enseignement prodigué dans le cadre des institutions n'est pas toujours à l'origine de ces connaissances. Le rôle du style cognitif sur la curiosité intellectuelle manifestée par l'enfant, dès son plus jeune âge, jouera en grande partie sur son appétence ou non à profiter du cadre scolaire. Par ailleurs, le style cognitif appartenant en propre à chaque enseignant offrira ou non l'amarre nécessaire à l'apprenant pour bénéficier de cet enseignement.

Dès le moment où le bébé vient au monde, et possiblement même au cours des derniers mois de sa vie intra-utérine, il est confronté jour après jour à des expériences nouvelles auxquelles il doit trouver la meilleure façon de s'adapter. Cet apprentissage cumulatif est manifestement déjà à l'origine de son développement cognitif, et chacun sait combien la privation de stimulations langagières, sensorielles ou motrices en bas âge risque de se traduire par un retard plus ou moins permanent au niveau des acquisitions ultérieures, tant sur le plan psychomoteur que sur celui de la maturation même des processus de pensée. Ainsi, être mis de façon répétée en présence de situations nouvelles apparaît bien nécessaire au développement de son intelligence et, en contrepartie, cette dernière lui assurera la capacité de s'adapter à plus de situations nouvelles. On pourrait donc ainsi traduire ce paradoxe sous la forme suivante : plus l'enfant grandit dans un environnement stimulant, plus il a de chances d'optimiser son potentiel intellectuel et plus ce dernier est élevé, plus il devrait permettre à cet enfant de répondre de façon appropriée à de nouvelles stimulations. Bien que ces propos pleins d'optimisme puissent réjouir certains parents ou éducateurs, nous nous devons de rappeler que l'intelligence demeure, quoi qu'il en soit, un concept relatif, propre à chaque société, et pouvant prendre des formes très diverses que nos tests de quotient intellectuel sont loin de pouvoir complètement cerner. Pour s'en convaincre, il suffit de lire les derniers écrits de David Coleman sur l'intelligence émotionnelle ou ceux de Howard Gardner sur les intelligences multiples. Toutefois, optimiser son potentiel intellectuel ne veut pas dire en soi qu'on fait naître un génie de l'enfant qui nous est confié, mais simplement que le milieu éducatif s'efforce de lui offrir les conditions optimales pour son développement. Ajoutons enfin que l'hyperstimulation peut être à sa façon aussi dommageable que

l'hypostimulation. Tout demeure donc une question de bon sens et, malheureusement, trop souvent une question de conditions socioculturelles plus ou moins propices à cette stimulation.

Ainsi, lorsque l'enfant atteint l'âge de la scolarité, il a derrière lui cinq ou six années au cours desquelles il a pu vivre un certain nombre de situations de tous ordres, plus ou moins riches d'enseignements, selon la qualité de la médiation fournie par son milieu éducatif. Cette médiation, qui s'effectue largement avec le support du langage, caractérise en effet la qualité des échanges entre l'enfant et les adultes qui en prennent soin, ceux-ci ayant pour responsabilité d'éveiller sa curiosité en rendant significatives les expériences vécues et en provoquant le questionnement de l'enfant. Ces adultes font aussi office de médiateurs lorsqu'ils répondent de leur mieux aux innombrables et souvent surprenantes questions des tout-petits, telles que :

- Pourquoi la neige est froide?
- Pourquoi les feuilles tombent?
- Où s'en va l'eau de la baignoire?
- Où est le monsieur qui parle à la radio?

Qu'est-ce qu'apprendre?

Apprendre à l'école requiert de la part de l'enfant qu'il ait appris au préalable à écouter, regarder, se questionner, faire des liens de cause à effet et différencier le réel de l'imaginaire. Compte tenu de la grande variété des conditions socioéconomiques et socioculturelles dans lesquelles grandissent nos tout-petits au Canada, on peut comprendre qu'ils ne partent pas tous avec des chances égales dans la vie scolaire et que les professeurs de maternelle et de prématernelle aient ont souvent fort à faire pour tenter de faire rattraper leurs retards aux plus démunis d'entre eux. En effet, on peut certainement affirmer qu'apprendre, ça s'apprend et qu'il est donc possible d'éveiller la curiosité, de faire naître le raisonnement, d'éduquer la capacité d'écoute et d'observation au cours de ces années primordiales d'éducation préscolaire et, bien sûr, au-delà.

Pourtant, dès ses premières années, chaque enfant a sa personnalité propre, et son développement s'effectue à travers des stades successifs qui ne seront pas forcément similaires d'un tout-petit à un autre. L'un privilégiera les expériences motrices aussitôt qu'il aura découvert la marche et il étonnera son entourage par la vigueur de ses explorations spatiales dans son environnement immédiat ou plus éloigné. Cela se fera très souvent aux dépens du langage, ce dernier n'apparaissant que quelques mois plus tard. Un autre sera précocement fasciné par les sons, cherchera à les reproduire et se montrera très tôt capable d'établir de petits dialogues avec les personnes autour de lui. Pour celui-ci, l'investigation de l'espace n'engendrera sans doute pas la même exubérance motrice que pour le précédent. C'est ainsi que Paul L. Harris de l'Université d'Oxford a pu écrire que les différentes composantes du développement infantile progressent de manière simultanée, mais non synchrone, selon plusieurs séquences de performances relativement indépendantes.

Cette variabilité individuelle fait que l'enseignant du préscolaire, malgré ses efforts, ne parviendra pas toujours à rejoindre, au même moment, tous les enfants de sa classe et que, pour certains d'entre eux, il lui faudra utiliser une pédagogie différente de celle qui a pourtant bien rejoint les autres. Ces différences individuelles se refléteraient notamment à travers le style cognitif privilégié par l'apprenant face à l'information qui lui est transmise.

Qu'est-ce donc que le style cognitif?

Le style cognitif est la façon propre à chacun de percevoir, d'évoquer, de mémoriser et donc de comprendre l'information perçue à travers les différentes modalités sensorielles qui sont à sa disposition face à une connaissance nouvelle.

Les modalités sensorielles les plus sollicitées dans l'apprentissage sont certainement l'ouïe et la vue, même si l'on sait aussi à quel point le geste et le toucher peuvent être nécessaires à certains enfants, en particulier ceux qui présentent une déficience visuelle ou même auditive. Partant de cette constatation, Antoine de La Garanderie, dans les années 1980, a tenté d'explorer le monde des *visuels* et des *auditifs* afin de concevoir une pédagogie appropriée pour chacun de ces groupes. Il a aussi analysé finement les différents paramètres intervenant dans la constitution des profils pédagogiques et s'est révélé lui-même un remarquable pédagogue à l'écoute de ses élèves. Cela se passait en France, mais dès les années 1960, tant en Russie qu'aux États-Unis, un autre courant était né autour de la relation entre la cognition et le fonctionnement cérébral, recherchant des paramètres de nature beaucoup plus neurophysiologique que pédagogique. C'est dans cette perspective que la neuropsychologie, sur les traces de Spearman et de Broca, prit de plus en plus d'ampleur, cherchant à relier aussi étroitement que possible chaque hémisphère et chacune des zones qui le constituent aux fonctions cognitives qui leur sont propres. Cette approche continue de s'avérer très fructueuse chez les sujets souffrant de lésions cérébrales, en particulier à la suite d'accidents cérébrovasculaires, donc d'atteintes généralement bien localisées. Toutefois, jusqu'à présent, elle s'est avérée de peu d'utilité pour la compréhension des troubles développementaux des enfants ou même simplement de leurs difficultés d'apprentissage.

Une autre notion prit alors naissance, apportant un éclairage à la fois nouveau et très prometteur, car elle permettait d'établir des liens beaucoup plus directs entre le traitement cérébral de l'information et la façon dont celle-ci était proposée au sujet. Dans son ouvrage de psychologie cognitive paru en 1967, Ulric Neisser fut le premier à décrire deux processus cognitifs bien différenciés permettant un traitement soit *sériel* soit *parallèle* des informations. Dans cette optique, le mot sériel réfère essentiellement à la nature séquentielle des stimuli qui nous parviennent par la voie auditive. Quant au mot parallèle, il évoque directement la nature globale des stimuli qui nous parviennent à travers la voie visuelle. Peu de temps après, en 1973, le Russe Alexandre Luria publiait un ouvrage remarquable, traduit en anglais sous le titre *The working brain*, dans lequel il présentait, entre autres, cette dichotomie du

fonctionnement cognitif sous les termes *séquentiel* et *simultané*, qui ne recouvraient toutefois que partiellement ceux de Neisser. En effet, l'originalité de la conception de Luria repose sur la mise en évidence de processus simultanés de nature non seulement visuospatiale, mais aussi linguistique. C'est sur ces derniers que reposerait la compréhension par le sujet de structures logico-grammaticales complexes, requérant le plus souvent une représentation visuelle à image quasi spatiale. Ainsi, il ne suffit plus pour l'apprenant de connaître isolément le sens de chacun des mots, il lui faut saisir les relations entre ceux-ci, relations qui s'articulent notamment autour de l'usage de conjonctions (au-dessus, la droite, au centre, etc.) ou de constructions grammaticales dans lesquelles l'ordre des mots diffère de l'ordre temporel (par exemple : *J'ai déjeuné après avoir lu le journal*).

Ainsi, selon Luria, un déficit dans cette sphère simultanée verbale constitue clairement l'équivalent d'une atteinte des habiletés de construction simultanée visuospatiale dans le registre non verbal. L'auteur fait alors spontanément le lien entre ce déficit fonctionnel et un déficit sur le plan de la compréhension des métaphores du langage ainsi que sur le plan de la capacité à effectuer des raisonnements mathématiques, ce qui ouvre naturellement la voie à une mise en relation du style cognitif et de la pédagogie.

Depuis la parution de la batterie cognitive de Kaufman et Kaufman (*K-ABC*, 1983), la dichotomie des processus séquentiels et simultanés est bien connue des pédagogues, même si dans la construction de leur preuve les auteurs ont opté davantage pour les conceptions de Neisser que pour celles de Luria. En effet, l'échelle des processus simultanés du K-ABC évalue exclusivement les habiletés perceptuelles, visuospatiales ou constructives reposant sur une entrée visuelle de l'information. Par ailleurs, une confusion subsiste parfois dans l'esprit de ses utilisateurs, du fait que les termes *séquentiel* et *simultané* peuvent s'appliquer tant au fonctionnement cérébral qu'à la matière étudiée ou encore à la méthode utilisée par l'enseignant et bien sûr par l'apprenant lui-même, ce qui génère des implications différentes qui seront présentes tour à tour.

Relation entre le style cognitif et le fonctionnement cérébral

La conception de Neisser diverge particulièrement de celle de Luria dans ce domaine. Pour le premier, le mode sériel repose essentiellement sur le fonctionnement de l'hémisphère gauche; il se caractérise par un traitement verbal analytique, temporel, centré sur les détails et les particularités du stimulus étudié et il s'exprime à travers une pensée logique et rationnelle. Le mode parallèle, dans cette optique, se trouve être, au contraire, l'apanage de l'hémisphère droit et se caractérise par un traitement synthétique, largement visuospatial, privilégiant le contour et la gestalt des stimuli et se traduisant à travers une pensée intuitive et créatrice. Il s'agit ici d'une dichotomie gauche-droite, sur le plan des structures cérébrales.

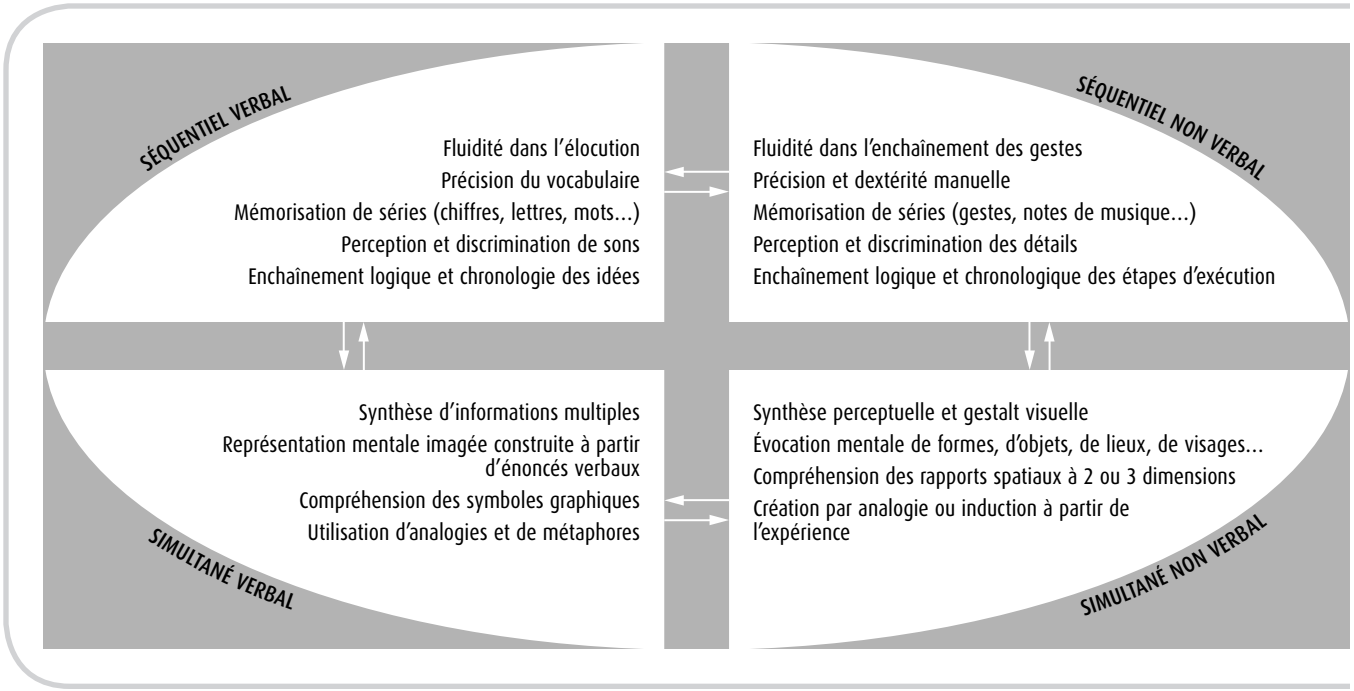
Pour Luria, au contraire, chacun des modes séquentiel et simultané a son siège dans chacun des deux hémisphères, le premier mode étant relié davantage au fonctionnement des zones cérébrales antérieures (fronto-temporales), alors que le second serait plutôt l'apanage des zones postérieures (essentiellement paritales). Cela correspondrait donc à une dichotomie avant-arrière.

Par ailleurs, les auteurs tels que Luria, Brown ou Hecaen et Dubois s'entendent pour dire que l'hémisphère gauche sert de support privilégié aux processus utilisant le langage, et ce, pour une grande majorité des humains (y compris même un bon nombre de gauchers). Inversement, l'hémisphère droit, par sa nature, serait le siège des processus impliquant plutôt la visualisation et la manipulation de l'espace. Cette double dichotomie, gauche-droite et avant-arrière, suggère donc la présence de quatre styles cognitifs.

Les quatre quadrants de l'apprentissage

La conception de Luria, jointe à celle de La Garanderie, permet donc de considérer l'existence de quatre styles cognitifs, chacun d'eux ayant ses caractéristiques propres et pouvant de ce fait requérir une pédagogie spécifique. Les travaux de Flessas et Lussier (1995) ont cherché à définir ces quatre styles, auxquels ils ont donné les noms suivants : *séquentiel verbal*, *séquentiel non verbal*, *simultané verbal* et *simultané non verbal*, le tout s'inscrivant dans une figure qui permet de saisir leurs spécificités ainsi que leurs interrelations (Figure A).

Figure A. **Fonctions cognitives rattachées aux quatre quadrants d'apprentissage**



Toutefois, fidèles à Luria, les auteurs Flessas et Lussier ont refusé toute prétention localisatrice étroite et considèrent que ces styles cognitifs ont d'abord l'intérêt de présenter différentes façons propres aux individus. En effet, chacun développe au cours des années sa façon de percevoir, d'évoquer, de retrouver en mémoire et de comprendre les diverses connaissances auxquelles il est exposé. Même si ces différentes fonctions cognitives s'opèrent nécessairement dans les structures du cortex cérébral, Luria lui-même reconnaît qu'elles relèvent de systèmes fonctionnels complexes et qu'elles ne peuvent être localisées à l'intérieur de zones étroites du cortex, ni même de groupes cellulaires isolés.

> Elles dépendent, au contraire, de plusieurs zones qui travaillent en interaction, chacune d'elles ayant son propre rôle à jouer à l'intérieur de ce système fonctionnel complexe [...] De plus, les interactions entre ces diverses zones [...] se modifieront tout au long du développement de l'enfant, en fonction du niveau de compétences auquel il accédera [...] (traduction libre de *The working brain*, 1976, p. 31).

L'auteur renvoie ici notamment à l'évolution de la maîtrise des habiletés quant au savoir lire, écrire et compter. Par exemple, initialement, le décodage en lecture, pour être efficace, repose sur l'acquisition d'un système de conversion graphème-phonème, syllabe après syllabe, donc de nature essentiellement séquentielle. Ultérieurement, la maîtrise de la lecture, qui permet la compréhension de textes de plus en plus longs et complexes, requiert nécessairement un accès rapide à la reconnaissance des mots dans leur globalité ainsi que la mise en relation des idées telles que décrites précédemment par le biais des processus simultanés verbaux, chers à Luria.

Il s'avère à présent possible de définir chacun des modes séquentiels et simultanés selon les modalités verbales ou non verbales sur lesquelles ils s'exercent. De plus, dans chacun des quadrants ainsi constitués, il est possible de différencier des tâches qui sollicitent de façon particulière les habiletés propres à ce quadrant sur le plan de la perception, de la mémoire ou de la pensée, comme l'ont décrit les auteurs albertains Das, Kirby et Jarman en 1975. Ainsi, le processus *séquentiel verbal* permet de percevoir et de conserver en mémoire de travail un certain nombre d'éléments verbaux (syllabes, mots, chiffres, etc.) en respectant fidèlement l'ordre chronologique de leur présentation. Lorsque cette habileté s'exerce dans le registre du raisonnement et de la pensée, elle permet entre autres d'opérer des relations de causalité, de concevoir des enchaînements logiques entre les phases d'un discours et d'atteindre une maîtrise croissante dans le maniement du lexique et des structures syntaxiques et grammaticales usuelles. Ce traitement cognitif s'exerce donc nécessairement à travers un langage parlé ou intériorisé. En contrepartie, ce même processus *séquentiel*, lorsqu'il s'exerce dans un registre *non verbal*, met en jeu essentiellement une activité d'analyse interne des stimuli tant visuels que sonores (suites musicales) ou gestuels (enchaînements de mouvements ou de postures). Il permet donc d'obtenir un déroulement précis, mémorisant le rythme voulu et la séquence des étapes nécessaires dans l'exécution d'une tâche donnée. C'est un processus

beaucoup plus multisensoriel que le précédent, puisqu'il peut requérir simultanément ou successivement les modalités visuelle, auditive (sonore), tactile et kinesthésique, sans pour autant que le sujet utilise nécessairement le langage intériorisé. Ce dernier, toutefois, s'avérera souvent nécessaire lors de l'apprentissage de telles habiletés non verbales, du moins aussi longtemps que ces dernières ne seront pas automatisées. On voit alors ici comment un même processus peut s'articuler en prenant appui simultanément ou successivement sur plusieurs modalités sensorielles et comment chacun des quadrants peut être sollicité pour supporter le fonctionnement des quadrants adjacents.

Le processus *simultané non verbal* s'exerce lui aussi selon les tâches, à travers un mode de perception, de mémoire ou de pensée. Ainsi, ce processus permet de percevoir les stimuli de façon synthétique et de tenir compte des positions qu'ils occupent dans l'espace. Il est donc aussi responsable de la mémoire de localisation spatiale et il permet la réorganisation d'éléments morcelés en un tout complexe, de même que l'établissement de relations analogiques à travers des matrices de nature non verbale. C'est donc un processus cognitif d'ordre essentiellement visuospatial, qui permet de concevoir des modèles complexes bi ou tridimensionnels, mais qui ouvre également la voie à des constructions hypothétiques totalement intuitives, telles que savait en concevoir Einstein.

Enfin, le processus *simultané verbal*, ainsi que le définit Luria, permet d'extraire le sens général d'une information de nature linguistique en opérant des liens avec les connaissances antérieures et en effectuant une synthèse entre les différentes idées exposées. Ce sera donc le processus à travers lequel se construiront les inférences qui permettent de dépasser le sens littéral de l'énoncé, de créer des tableaux synoptiques mettant en relation les éléments linguistiques entre eux et, enfin, d'évoquer un monde personnel d'imagerie mentale qui se constitue à partir des contenus verbaux d'un récit. C'est sur cette habileté que s'articulera le plaisir de la lecture de textes romancés.

Style cognitif et matières

Partant de la définition des quatre quadrants que Flessas et Lussier (1995) ont rendus opérationnels, il est possible de concevoir, en référence au cadre pédagogique, que certaines matières sont plus faciles à maîtriser que d'autres à travers un processus donné. De plus, même à l'intérieur de chacune des matières, en particulier le français et les mathématiques, les divers objectifs d'apprentissage rejoignent différemment les habiletés propres à chacun des quadrants. C'est ce que présentent les figures B et C suivantes.

Figure B. **L'apprentissage du français à travers les quatre quadrants**

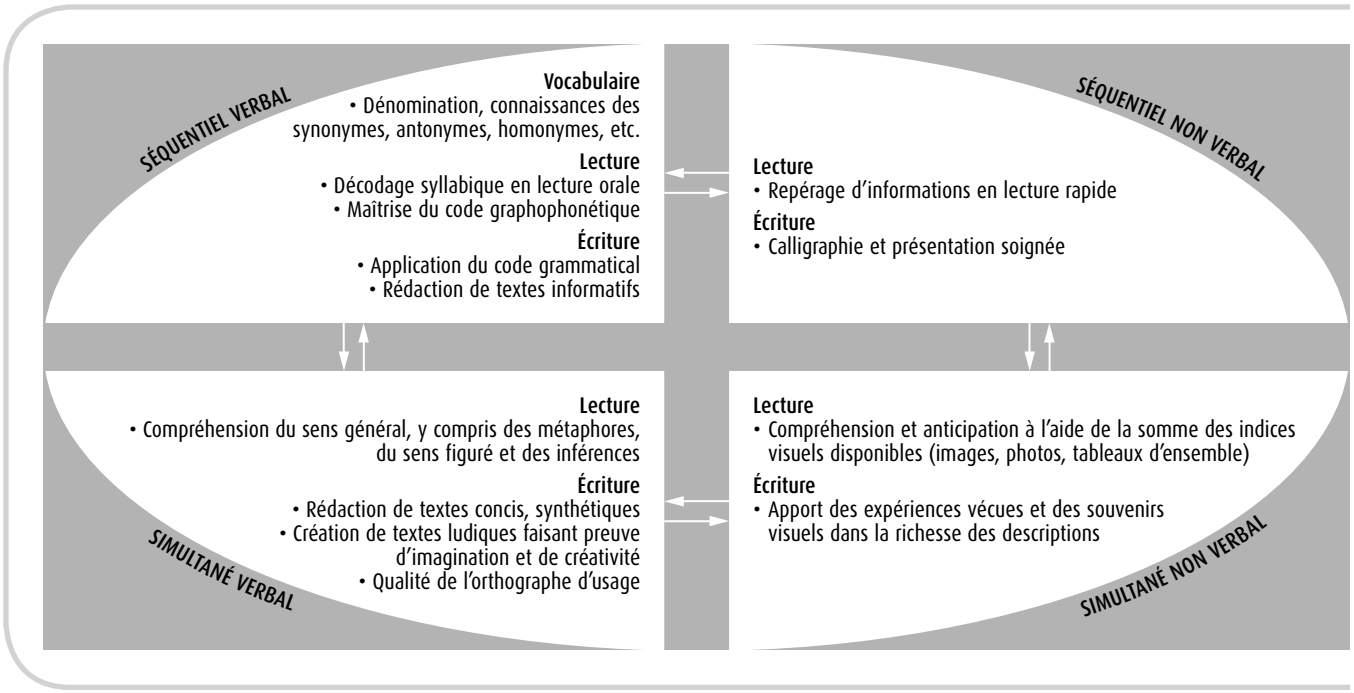
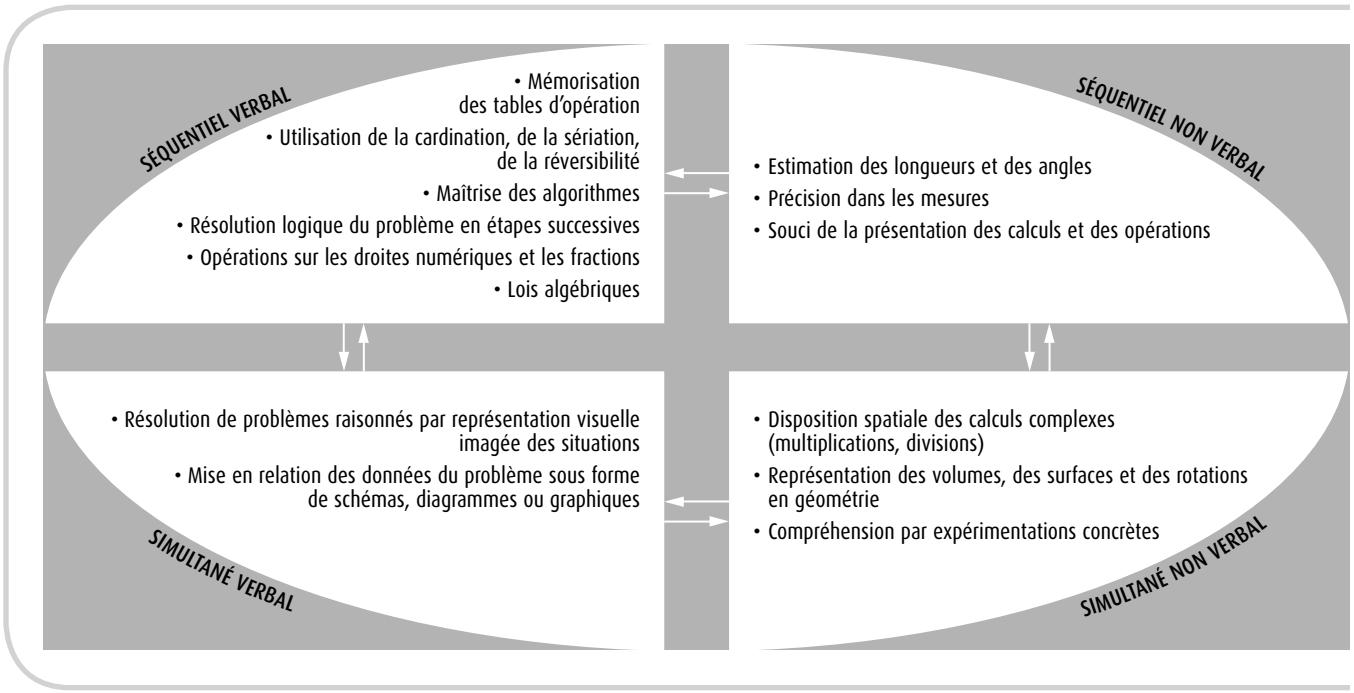


Figure C. **L'apprentissage des mathématiques à travers les quatre quadrants**

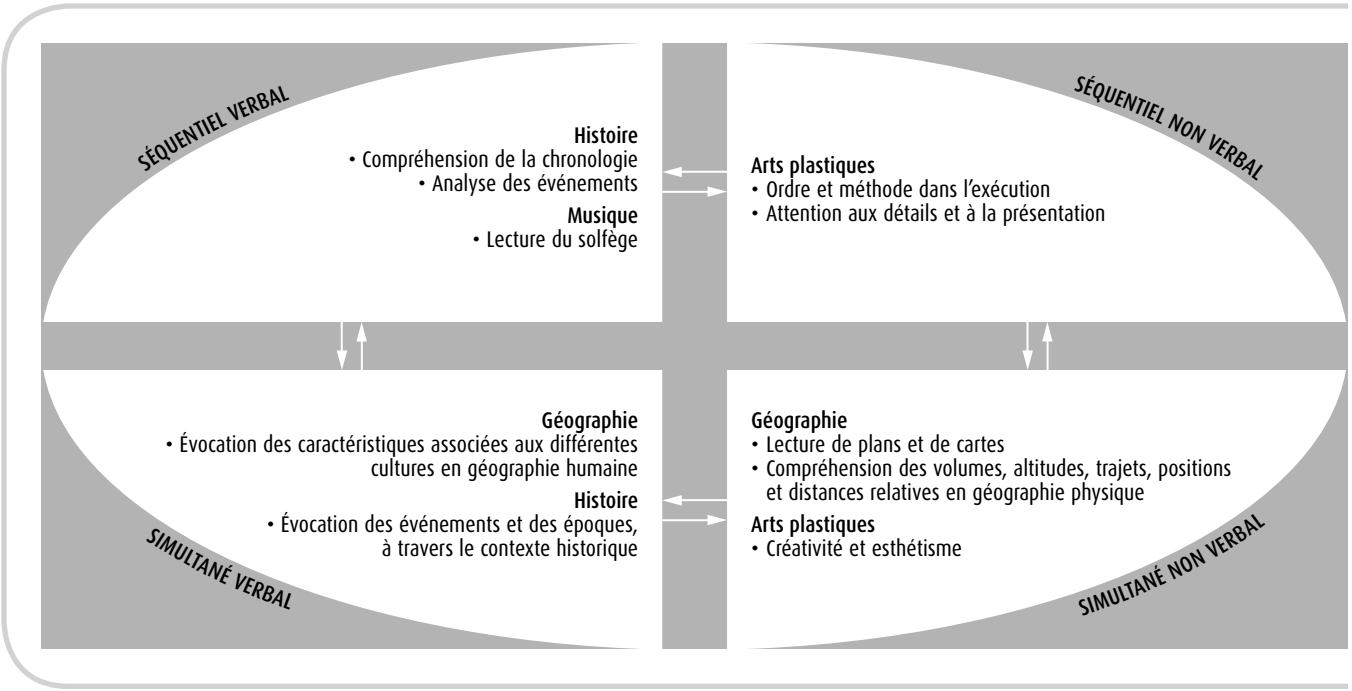


Ainsi la lecture de tout mot inconnu du sujet ne pourra-t-elle s'effectuer qu'à travers une démarche séquentielle initiale et requerra-t-elle fréquemment une mission sonore pour en vérifier l'exactitude. En contrepartie, être bon en dictée de mots requiert généralement de la part de l'apprenant une double démarche : séquentielle pour respecter l'ordre des lettres dans ce mot et simultanée pour retrouver en évocation mentale la graphie usuelle de celui-ci et en particulier les lettres muettes qui le composent, dans le cas des mots dits irréguliers (art, scène, hôpital, etc.).

De la même façon, en calcul, effectuer une multiplication avec des nombres à plusieurs chiffres nécessite à la fois une démarche séquentielle pour retrouver en mémoire le segment requis dans la table d'addition ou de multiplication et une démarche simultanée qui tiendra compte de la disposition spatiale requise (de droite à gauche et de haut en bas) pour effectuer correctement l'opération.

Une démarche similaire permet de décomposer de la même façon les objectifs d'apprentissage propres aux autres matières, qu'il s'agisse d'histoire, de géographie, de musique ou d'arts plastiques, chacune d'entre elles requérant à des degrés divers des habiletés propres à chacun des quatre quadrants (voir la figure D). Les exemples suggérés ici sont bien évidemment loin d'être exhaustifs.

Figure D. **L'apprentissage d'autres matières à travers les quatre quadrants**



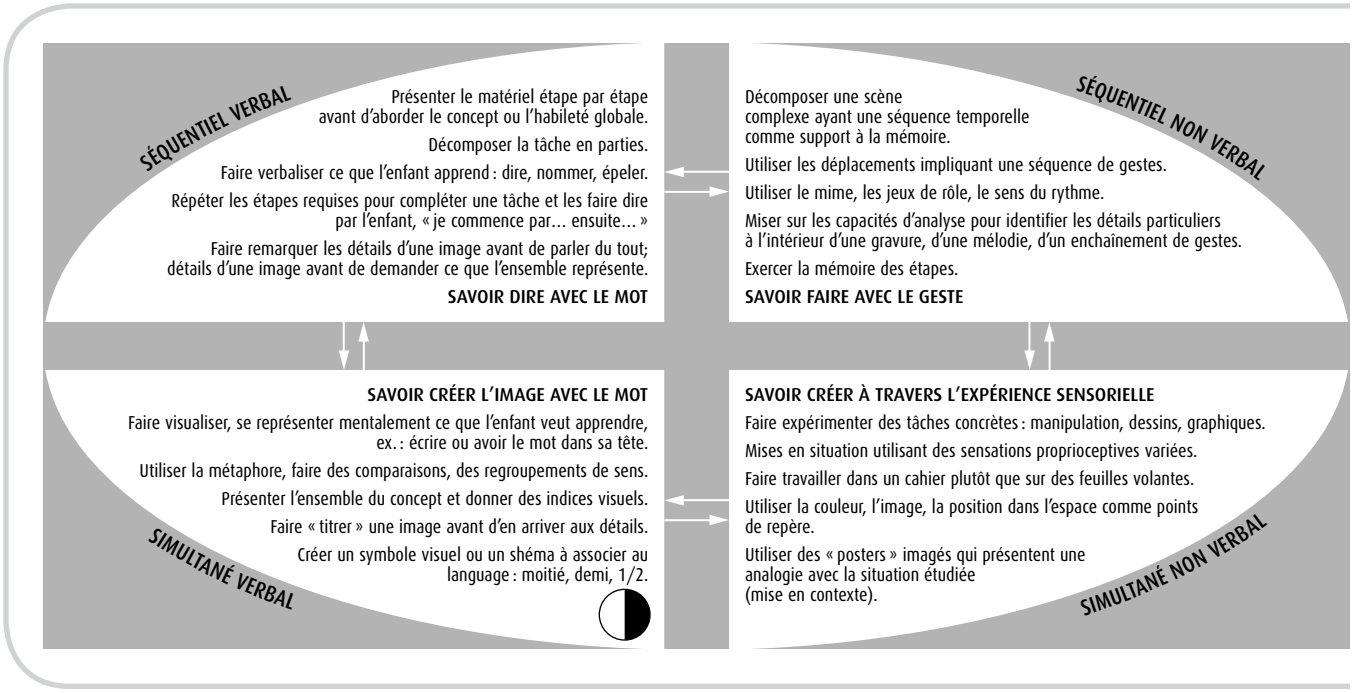
Style cognitif et pédagogie

Considérant à présent ce qui se passe dans la tête de l'enseignant ou dans celle de l'apprenant, s'ajoute ici une troisième dimension à celles des fonctions cognitives

mobilisées et des objectifs propres à la matière enseignée; c'est celle du style privilégié habituellement par le professeur ou l'élève, lorsque l'un a à transmettre et l'autre a à assimiler une nouvelle connaissance. Les écrits de La Garanderie apportent ici tout leur sens en décrivant finement ce que sont les modes d'évocation des sujets visuels ou auditifs. De plus, cet auteur a bien senti que l'arrimage entre l'enseignant et l'apprenant nécessite l'utilisation d'une modalité commune. Il est fréquent, en effet, que des adultes, surtout ceux et celles qui ont connu des difficultés d'apprentissage dans leur enfance, se souviennent d'un professeur exceptionnel. Lui seul savait retenir leur attention, leur permettait de comprendre la matière en construisant des évocations mentales efficientes et, ainsi, réussissait à leur faire mémoriser des connaissances qui leur avaient pourtant été jusque-là étrangères.

En effet, se mettre en projet d'apprendre nécessite bien de la part de l'élève qu'il soit en mesure de comprendre afin de pouvoir retenir et retrouver ultérieurement la connaissance. Être un bon pédagogue requiert donc une grande souplesse dans les moyens utilisés pour rejoindre tous les enfants de son groupe, quel que soit leur style cognitif préférentiel. Ces moyens d'enseignement devront ainsi pouvoir tenir compte spécifiquement des compétences séquentielles ou simultanées propres à chacun des apprenants, de même que de leur mode préférentiel d'évocation mentale de nature auditive ou visuelle. Il apparaît donc en général plus judicieux de présenter un même concept à travers des modalités variées plutôt que de se répéter consciencieusement. Un certain nombre de démarches pédagogiques préconisées se retrouvent dans les suggestions de la figure E.

Figure E. **Moyens d'enseignement - Régulation des conduites**



En tenant compte de toutes ces variables, il est possible d'envisager une pédagogie sur mesure que pourra aisément apprendre l'enseignant qui veut être à l'écoute des besoins de ses élèves. Les expériences d'une telle pédagogie se sont avérées très stimulantes, tant pour les maîtres que pour les enfants, comme l'ont constaté les membres de l'équipe de recherche-action de la Commission scolaire de Victoriaville (Québec), qui offrent, depuis plusieurs années, des séminaires de formation et des supervisions au personnel enseignant. Luc Lacroix, psychologue animateur dans cette équipe, constate que les enfants en difficultés d'apprentissage sont généralement ceux qui n'ont pas appris à se construire de bonnes évocations mentales (auditives ou visuelles) en partant de leur style cognitif préférentiel (séquentiel ou simultané). Ainsi, bon nombre d'enfants hyperactifs présentent des forces dans le registre simultané non verbal, du fait même que leurs capacités attentionnelles réduites leur ont rarement permis de développer les habiletés d'écoute et de discrimination auditive propres au registre séquentiel verbal. Or, l'apprentissage des matières, surtout en 1re et en 2e année du primaire, repose initialement sur la mise en mémoire des correspondances phonèmes-graphèmes et des tables d'opérations en calcul mental, habiletés qui rejoignent naturellement les élèves plus séquentiels. Les enfants hyperactifs sont donc fréquemment en difficultés d'apprentissage, dès le début du primaire. Une pédagogie plus visuelle et kinesthésique, stimulant la formation d'associations entre le son de la lettre et sa forme avec le support de pictogrammes fantaisistes et de mouvements corporels reproduisant dans l'espace la graphie (comme les gestes Borel-Maisonny), a certainement plus de chances de rejoindre ces enfants. Cette pédagogie s'appuie en effet sur leurs forces dans le registre visuospatial et dans le domaine de la créativité, tout en leur permettant de mentaliser les gestes à accomplir et, donc, de canaliser leur agitation motrice.

Une fois les techniques du décodage graphophonétique en lecture maîtrisées, ce sont les enfants trop séquentiels dans leur style cognitif qui risquent à leur tour de se retrouver en difficultés d'apprentissage. En effet, ces enfants ont naturellement tendance à n'utiliser qu'un décodage son à son et mot à mot, ce qui ne leur facilite pas l'extraction du sens global du texte. Cela est particulièrement vrai si les termes utilisés doivent être compris dans un sens figuré et non littéral ou s'ils nécessitent l'évocation d'images mentales et d'analogies avec des expériences concrètes. Pour eux, la pédagogie devra utiliser un enseignement très explicite de la signification des mots dans leur sens figuré et un entraînement à une reconnaissance visuelle eidétique des mots les plus familiers, afin qu'ils puissent accélérer leur vitesse de lecture et apprendre à utiliser des indices lexicaux pour en deviner le sens. Ce groupe bénéficiera donc généralement d'un enseignement très verbal dans sa modalité, mais qui s'assurera d'équilibrer les processus séquentiels et simultanés dans la maîtrise du langage afin que ces enfants ne développent pas exclusivement leurs compétences dans l'apprentissage par cœur.

Par ailleurs, il n'est pas rare de constater qu'un enfant en difficultés d'apprentissage continue d'utiliser de façon non efficiente des stratégies contraires à son style cognitif préférentiel, possiblement parce qu'elles lui ont été enseignées comme telles. Il est alors nécessaire de lui faire prendre conscience de son mode particulier

de fonctionnement pour qu'il parvienne à mettre en place de façon progressive de meilleures habitudes de traitement d'information qui respectent à la fois son mode d'évocation et son style cognitif.

Conclusion

Cet exposé a tenté de préciser en quoi consiste le style cognitif et comment ce dernier se reflète dans les apprentissages. Chacun a sa façon de percevoir, de mettre en mémoire et de donner un sens à l'information qu'il reçoit. La compréhension de cette réalité éclaire alors la variabilité très grande observée parfois à l'égard des résultats aux examens des élèves, particulièrement de ceux qui présentent des difficultés d'apprentissage.

De façon plus générale, on peut dire que la perception et la mémoire, tant visuelles qu'auditives, constituent les fonctions initiales qui permettront à l'apprenant d'encoder de la meilleure façon possible l'information nouvelle qui lui est proposée au cours d'un enseignement. Ici se joue en particulier la qualité des évocations mentales, de nature verbale ou visuelle, qui assurera l'efficacité de l'encodage et du stockage de l'information reçue.

Une fois cette nouvelle acquisition bien perçue et bien mise en mémoire, le sujet devra la mettre en relation avec les connaissances précédemment acquises pour l'intégrer dans son système de pensée. Dans certains cas, cette intégration se fera de façon linéaire et séquentielle, la nouvelle connaissance s'insérant dans une suite logique comme un élément particulier à l'intérieur d'une chaîne de connaissances du même ordre. Dans d'autres cas, elle s'intégrera dans un réseau de concepts et d'images, permettant de concevoir une multiplicité de liens à travers des analogies et des représentations simultanées, ouvrant à leur tour des voies nouvelles à la réflexion et à l'émergence de constructions innovatrices.

Apprendre à apprendre, grâce à la médiation offerte à l'enfant par les personnes significatives de son environnement scolaire et familial, conduit donc aussi à apprendre à penser et ouvre la porte à une multiplicité d'intérêts, de telle sorte que plus rien ne freine le plaisir de la découverte de champs nouveaux à explorer tout au long de la vie. Pour que chaque enfant puisse évoluer de façon optimale, ses parents tout comme ses pédagogues doivent donc apprendre à le respecter dans son style cognitif, afin de tirer le meilleur parti de ses forces et de lui donner tous les moyens requis pour que leur enseignement porte fruit, car personne n'apprend tout à fait de la même façon.

Références bibliographiques

BOREL-MAISONNY, S. (1978). *Langage oral et écrit*, 7e éd. Paris : Delachaux et Niestlé.

BROCA, P. (1861). Remarques sur le siège de la faculté du langage articulé, suivies d'une observation d'aphasie. *Bulletin de la Société d'anatomie, 6*, 330-357.

BROWN, J. W. (1976). The neural organisation of language. Aphasia and lateralization. *Brain and Language, 3*(4), 482-494.

DAS, J. P., KIRBY, J. et JARMAN, R. F. (1975). Simultaneous and successive synthesis. An alternative model for cognitive abilities. *Psychological Bulletin, 82*(1), 87-103.

FLESSAS, J. et LUSSIER, F. (1995). *Épreuve de simultanéité verbale. Les styles cognitifs en quatre quadrants.* Montréal : Service des publications de l'Hôpital Sainte-Justine.

GARDNER, H. (1996). *Les intelligences multiples. Pour changer l'école : la prise en compte des différentes formes d'intelligence.* Paris : Retz.

GOLEMAN, D. (1997). *L'intelligence émotionnelle : comment transformer ses émotions en intelligence.* Paris : Robert Laffont.

HARRIS, P. L. (1983). *Infant cognition.* Dans M. M. Haith et J. J. Campos (dir.), *Handbook of child psychology.* Vol. 2 : *Infancy and developmental psychology.* New York : Wiley.

HECAEN, H. et J. DUBOIS (1969). *La naissance de la neuropsychologie du langage* (1825-1865). Paris : Flammarion.

KAUFMAN, A. S. et KAUFMAN, N. L. (1983). *Kaufman Assessment Battery for Children (K-ABC). Administration and scoring manual.* Circle Pines, MN : American Guidance Service.

LA GARANDERIE, A. de (1982). *Pédagogie des moyens d'apprendre : les enseignants face aux profils pédagogiques.* Paris : Centurion.

LA GARANDERIE, A. de (1989). *Les profils pédagogiques. Discerner les aptitudes scolaires.* Paris : Centurion.

LURIA, A. (1973). *The working brain. An introduction to neuropsychology.* New York : Penguin Books.

NEISSER, U. (1967). *Cognitive psychology.* Englewood Cliffs, NJ : Prentice Hall.

SPEARMAN, C. E. (1973). *The nature of « intelligence » and the principles of cognition.* New York : Arno Press.