

## **Essayons de comprendre ce que sont les « dysfonctionnements neuropsychologiques »**

Depuis la création de CORIDYS nous travaillons à décroiser le monde professionnel. Nous sommes convaincus qu'une bonne compréhension des personnes souffrant de Troubles des Apprentissages passe par la construction d'un modèle du développement de l'enfant. La neuropsychologie et la psychologie cognitive remettent en question les représentations que beaucoup de professionnels avaient de ces troubles. Cependant rien ne serait pire que de passer d'une interprétation entièrement psychanalytique à une vision exclusivement neurologique.

Nous sommes donc particulièrement heureux de vous transmettre un document qui est également accessible sur notre site Internet et qui est consacré à une approche pluridisciplinaire des dysfonctionnements neuropsychologiques.

Je remercie vivement Romain Guilloux, Psychologue à l'Institut d'Education Motrice de « la Clarté », pour les précieuses observations qu'ils nous ont adressées. Elles concernent des adolescents sévèrement handicapés, mais elles sont une mine d'information pour ceux qui veulent comprendre les dysfonctionnements neuropsychologiques.

Les explications qu'il donne sont particulièrement éclairantes, comme en témoigne l'échange que nous publions à la fin de ce document.

Un groupe de travail virtuel s'est créé à partir de son initiative et notre site permettra de faire connaître des échanges entre cliniciens qui vont intéresser un grand nombre de professionnels, de parents et d'adultes concernés par ces troubles.

Ariel Conte

## Quelques exemples de répercussions repérées des problèmes neuropsychologiques sur la vie des jeunes

### *Avant propos*

Ce texte est le résultat de deux démarches : l'une vers les parents des enfants reçus dans l'institution où je travaille, pour tenter de mieux cerner avec eux les problèmes auxquels eux et leurs enfants sont confrontés, l'autre vers des collègues engagés dans la même réflexion. A la demande d'Ariel Conte, qui pense que ces écrits peuvent apporter aux parents des éléments de compréhension utiles, j'ai tenté de bâtir quelque chose de suffisamment précis et pas trop indigeste à la fois. Si cela peut aider les uns ou les autres, j'en serai ravi. Il va sans dire que je serai toujours prêt à échanger et discuter de tous ces problèmes avec ceux qui le souhaiteront.

Romain Guilloux, Psychologue

IEM « La Clarté » 26 bis, rue St Michel B.P. 10531 35605 Redon Cedex.

romguil@club-internet.fr

Les difficultés neuropsychologiques peuvent intervenir au niveau de la prise d'information (visuelle, auditive, tactile, somesthésique...), au niveau du traitement de l'information (construction des représentations, élaboration des concepts, compréhension des situations sociales...), ou au niveau de l'élaboration de la réponse. A tous ces niveaux, des différences de fonctionnement, parfois minimes en apparence, entre l'enfant et son entourage peuvent induire des incompréhensions qui vont peser sur le vécu du jeune, son comportement, sa construction narcissique (l'estime de soi), voire parfois la construction même de sa personnalité. Ce sont quelques exemples que j'ai observés dans ces différents domaines que je voudrais présenter ici, pour éclairer les différents aspects que peuvent revêtir les difficultés neuropsychologiques. Mon expérience se situe essentiellement dans le domaine des lésions cérébrales précoces (Infirmes Moteurs Cérébraux). Les difficultés induites par ce type de problème comptent parmi les plus complexes, et leur complexité même permet d'approfondir la réflexion. La plupart de ces exemples n'ont heureusement pas eu de conséquences dramatiques sur la construction psychique de ces jeunes, mais ils permettent de comprendre quelques-uns des mécanismes qui, chez d'autres, ont pu avoir des conséquences plus graves. Je précise que les éléments suivants ne sont que des éléments choisis pour les besoins du débat dans des observations beaucoup plus larges des jeunes cités, dont la problématique est souvent fort complexe. J'ai naturellement changé les prénoms. J'ai parfois combiné deux observations sous le même prénom pour les besoins de la démonstration. Ne cherchez donc pas à reconnaître tel ou tel jeune précis dans les descriptions qui suivent ! Tous sont des Infirmes Moteurs Cérébraux avec troubles cognitifs associés.

### **Problèmes concernant la prise d'informations visuelles :**

*Les difficultés de prise d'informations visuelle sont de plusieurs ordres :*

- *tout d'abord, elles peuvent affecter le **champ visuel** : le jeune alors ne voit pas ce qui se passe dans la partie gauche, ou droite (hémianopsie) de son champ visuel, ou dans la partie haute.. ou basse. Presque tous les IMC ont un champ visuel inférieur déficient, c'est à dire que lorsqu'ils fixent un point, ce qui se passe en dessous leur échappe. (voir figure 1).*
- *Sans nous en rendre compte, nos yeux bougent beaucoup pour aller prendre l'information, suivre un objet en déplacement (poursuite), ou par petites saccades par exemple quand on lit, pour aller d'une syllabe à l'autre, d'un mot à l'autre, et de la fin d'une ligne au début de la suivante. Cette poursuite ou ces saccades sont calées de manière très précise par des mécanismes extrêmement complexes dans notre cerveau. Et ces mouvements de*

*nos yeux sont **indépendants de ceux de notre tête**. Mais chez certains jeunes, ces mouvements sont très perturbés : la poursuite se fait mal dans un sens (vertical ou horizontal), ou bien les mouvements des yeux n'arrivent pas à se dissocier des mouvements de la tête, les yeux ne peuvent pas « aller chercher » l'information importante (apraxie visuelle), ou encore les saccades sont mal calées, et au lieu de lire in-for-ma-tion, l'œil va faire avec des difficultés des allers et retours et prendre in-for-tion-ma, et le cerveau va avoir un travail supplémentaire pour remettre tout en ordre ; ou encore, à la fin d'une ligne, le jeune « rate » la ligne suivante, et ne sait plus où aller chercher la suite, et pendant qu'il cherche, ce qu'il vient de lire s'efface de sa mémoire, et cela le perturbe...*

- *On n'imagine pas combien le fait d'avoir deux yeux qui parviennent à se fixer sur le même point (réflexe de convergence) nous est utile dans la vie courante, en particulier pour ce qui est de la perception des reliefs. Et quand on ne l'a pas (strabisme), il arrive que dans certaines situations on ne parvienne pas à déterminer par exemple si on est en face d'un grand trou ou d'une petite dénivellation, d'où des hésitations, des « blocages » souvent attribués à tort à des blocages psychologiques, ou au contraire des conduites du style « trompe la mort » qui peuvent parfois aboutir à des catastrophes.*

**Clémentin** souffre d'une **apraxie visuelle** importante. Il ne peut désolidariser l'axe de son regard de sa tête. Comme de plus il souffre d'une hypotonie du tronc, pour conduire son fauteuil électrique, il prend ses repères, bloque l'ensemble de son corps, et à Dieu Vat, il exécute le trajet prévu... quoi qu'il arrive entre temps ! Si rien ne se passe, tout va bien. Si un événement présentant un seuil d'excitation suffisant intervient, son « facteur E » se déclenche, lui faisant lâcher la manette, et tout ne va pas trop mal ; mais si un obstacle discret se présente, surtout si cet obstacle est dans son champ visuel inférieur (très amputé comme chez la plupart des IMC), c'est l'accident. Un certain nombre de bleus et de pieds un peu écrasés dans son entourage lui ont valu de se faire rabrouer nombre de fois. Il en a tiré les conclusions et ne se déplace plus qu'« à coup sûr » ; il attend patiemment que toute agitation superflue ait cessé pour risquer une avancée. Le problème, c'est que les autres, bloqués derrière, attendent moins patiemment ! On lui doit des « bouchons » mémorables dans les couloirs, et il s'est fait houspiller un certain nombre de fois. Ce qui l'a conduit à rechercher pour toute activité nécessitant un déplacement des créneaux où il n'y ait pas trop de monde, et si possible personne. Attitude prudente qui lui a fait parfois encourir le reproche de trop s'isoler et de ne pas rechercher la compagnie des autres ! Inutile de dire que si l'on veut parfaire la catastrophe, il suffit de lui parler pendant qu'il se déplace ou qu'il est en phase de préparation de son déplacement. Serez-vous surpris si je vous dis que pendant toute une période, certaines personnes aient eu tendance à me demander avec un air soucieux : « tu ne trouves pas que Clémentin a tendance à vivre un peu trop dans son monde ? Il n'a pas beaucoup de relations avec les autres. Faudrait peut-être que tu le voies ! » ?

**Daniel**, lui, semble ne s'être jamais dégagé de ce que certains ophtalmologues ont décrit chez les très jeunes enfants comme la « *maximalisation de l'excitation corticale* » : son regard est irrémédiablement attiré par les objets qui ont le plus fort contraste. Je me souviens de la perplexité d'une personne qui l'accompagnait à l'extérieur, et qui rapportait qu'il ne voyait pas l'autobus qui était devant lui, mais voyait parfaitement un martinet se déplaçant au loin, noir sur un ciel lumineux : « C'est quoi, comme genre de problème visuel, ça ? » me demandait-elle un peu dubitative. L'ennui, c'est que dans ses déplacements – il se déplaçait lui aussi en fauteuil électrique –, pour peu qu'un rai de lumière souligne un contraste, il se dirigeait automatiquement, et presque malgré lui, vers ce rai de lumière... et renversait ce qui se trouvait sur son chemin (c'est costaud, un fauteuil électrique !), ce qui lui valait nombre de remontrances, et lorsqu'il venait me voir en entretien, il se plaignait amèrement qu'on « *l'engueule tout le temps* » avec un sentiment très fort d'injustice, parce qu'il ne pouvait pas faire autrement. Cela ajouté à son strabisme : il n'a aucune perception de la profondeur dans certaines situations. Sur un quai de gare, il peut suivre le bord du quai s'il est parallèle aux rails – sauf rai de lumière, voir plus haut –, mais s'il est placé **perpendiculairement** aux rails, il ne voit plus du tout la dénivellation, et peut se mettre en grand danger. Difficile à comprendre pour la plupart des gens qui sont amenés à l'accompagner ! Je

reparlerai certainement de Daniel, car l'incidence de ses problèmes neuropsychologiques sur son comportement a été parfois assez critique.

**Alain** a, lui aussi, des problèmes d'apraxie visuelle majeurs, et une grande difficulté à gérer les situations où il doit traiter une multitude d'informations visuelles. Rien n'est pire pour lui que de se trouver dans un groupe où « ça bouge dans tous les sens ». Il est complètement perdu dans de telles situations, et n'a qu'une idée : fuir, s'isoler pour se retrouver dans une situation plus traitable par ses capacités sensorielles. Cela a beaucoup contribué à la solide réputation de « solitaire qui ne se mêle pas aux autres » qui le poursuit, et ne correspond pas du tout à la manière dont il se perçoit : lui, a l'impression de souhaiter entrer en relation, et de ne pas pouvoir y parvenir, se demandant bien pourquoi. Sa construction personnelle en a souffert. Nous reparlerons également d'Alain, dont la problématique est très complexe.

### **Problèmes concernant les facteurs attentionnels :**

*« Mais fais donc attention ! » « oh quand il est motivé, ça va, mais quand il ne l'est pas... ! ». « quand il est dans un bon jour, ça va, mais d'autres fois, il est complètement ailleurs... » Ces réflexions, parmi d'autres du même tonneau, qui ne les a pas entendues... ou prononcées ? C'est qu'on ne se rend pas compte combien l'acte de « faire attention » est un acte complexe qui requiert de notre cerveau une énergie et une organisation importante. Ça ne va pas du tout de soi, contrairement à ce qu'on pense trop souvent, de « faire attention » ! Et ce qu'on appelle la motivation est bien souvent en fait la capacité à orienter son attention sur une tâche, et pas seulement l'intérêt qu'on porte à cette tâche (qui joue également bien sûr parfois, heureusement !)*

*L'an dernier, la « société de neuropsychologie de langue française » a consacré une semaine à faire le point sur les connaissances concernant les mécanismes attentionnels, et au bout de la semaine, on avait l'impression que tout était loin d'être dit, c'est dire la complexité du sujet. Je vais tout de même essayer de vous donner les grandes lignes.*

*Tout d'abord, un premier mécanisme important est la **vigilance**, c'est à dire la capacité à réagir à ce qui se passe dans l'environnement au cours d'une tâche longue et monotone (ou d'une absence d'activité !). C'est réglé par une formation nerveuse, la réticulée ascendante, qui maintient nos hémisphères cérébraux éveillés. Une personne chez qui cette structure cérébrale est détruite (par exemple par un accident vasculaire cérébral) ne se réveille plus jamais ! Cette formation peut fonctionner plus ou moins bien, et elle est très sensible aux rythmes qui font qu'à certaines périodes de la journée on est moins en état d'éveil qu'à d'autres. Comme c'est une structure diffuse qui part des zones profondes du cerveau pour se ramifier dans l'ensemble des hémisphères cérébraux, elle peut subir des dysfonctionnement par suite de lésions cérébrales à la naissance, ou intervenues après. Cette formation peut « réveiller » nos capacités attentionnelles lorsqu'elle est sollicitée par des stimulus extérieurs (bruits, événements visuels, etc...) ou à partir d'une sorte de décision de se maintenir en éveil interne à la personne (volonté, intérêt, etc...). Lorsqu'elle fonctionne mal à partir de stimulus extérieurs faibles, la personne « laisse passer » sans réagir des signaux qu'il serait nécessaire de prendre en compte. Et dans ce cas, les capacités de réaction de la personne à son entourage sont troublées, et elle n'y peut pratiquement rien. Pire, lorsque la personne ne parvient pas à maintenir son niveau d'éveil de manière interne (**attention soutenue**), et ce malgré un vif intérêt parfois, elle s'intéresse à la tâche, puis peu à peu, « perd le fil » malgré elle, à moins qu'une stimulation externe (encouragement, bruits, etc...) ne maintienne son niveau d'éveil. Si vous avez l'impression qu'un jeune doit « toujours être rappelé à l'ordre », c'est peut-être cette difficulté au niveau de la vigilance qui provoque la difficulté. Lui en faire reproche, alors qu'il n'y peut rien risque d'être vécu par lui comme une injustice, surtout si c'est un ado, par définition prompt à voir de l'injustice partout !*

*Notre attention est donc dépendante de facteurs externes (ce qui se passe dans notre environnement) et de facteurs internes (la manière dont notre cerveau détermine les priorités et oriente notre comportement). Nous avons vu que, selon notre état de vigilance, nous étions plus ou moins sensibles à ces facteurs. Maintenant, voyons quels mécanismes sont en jeu dans cette gestion des facteurs externes et internes.*

– **Alerte tonique, alerte phasique :** Je suis en train d'essayer de résumer des choses compliquées de la façon la plus claire possible. Cela demande une certaine concentration, une certaine continuité de l'orientation

de mon esprit sur la tâche en cours. Mon esprit doit donc maintenir une activité tonique pour être de quelque efficacité. Il faut qu'il soit engagé<sup>1</sup> dans la tâche. J'entends un bruit dans le couloir, ou un événement intervient dans mon champ visuel. Cela vient m'alerter sur le fait qu'il se passe quelque chose. C'est l'alerte phasique. Ce quelque chose qui se passe, je peux décider très rapidement qu'il est sans intérêt, et le négliger, pur me concentrer sur la tâche actuelle. C'est un mécanisme d'inhibition. Mais le bruit entendu, est-ce que ce ne serait pas un jeune qui veut me parler ? en me posant la question, je me désengage de la tâche en cours pour examiner la question, quitte à me réengager dans cette tâche si le bruit est seulement parasite, auquel cas je l'inhiberai la prochaine fois –au risque de louper quelque chose d'ailleurs ! Pour que je puisse me réengager dans cette tâche, il faut que je n'aie pas perdu le fil pendant que je me posais la question. Là, c'est un problème **d'attention divisée** qui se pose, nous allons en parler dans le chapitre suivant. Si l'alerte phasique fonctionne mal (cf Daniel, voir plus haut), ou est perturbée par des problèmes de champ visuel ou des problèmes de négligence, on aura l'impression que le jeune ne « fait pas attention ». Si c'est l'engagement qui fonctionne mal, on pourra avoir l'impression qu'il « ne s'intéresse à rien », qu'il « n'est pas motivé », ce qui peut être vécu très douloureusement par lui, dans la mesure où il peut précisément être intéressé par les choses, mais souffrir de ne pas parvenir à engager son attention dedans. S'il ne parvient pas à se désengager, on va se trouver face à un jeune qui pourra paraître un peu obsessionnel dans la mesure où « parti dans son truc », il ne parvient pas à prendre en compte même des paramètres utiles à la tâche dans laquelle il est engagé. Il ne faut pas confondre ce type d'« obsession » (les neuropsychologues parlent plutôt de persévération) avec les obsessions névrotiques d'origine psychoaffectives, même si cela peut parfois y ressembler. Si c'est l'inhibition qui fonctionne mal, on va voir le jeune « partir dans tous les sens » au gré des sollicitations, « zapper » continuellement sans parvenir à se fixer. C'est sans doute parmi les difficultés attentionnelles la plus éprouvante pour l'entourage, mais aussi pour le sujet lui-même qui souffre de ne pouvoir gérer les sollicitations. Ce déficit attentionnel est particulièrement présent dans ce qu'on a décrit comme le syndrome **d'hyperactivité**.

- **L'attention divisée** concerne le fait d'avoir plusieurs tâches à gérer en même temps. Il semble bien qu'en fait le traitement de ces deux tâches se fasse de manière séquentielle, par des allers et retours de l'une à l'autre, mais il semble bien également que lorsque deux tâches sont en cours en même temps, la **ressource attentionnelle** mise en œuvre se partage inégalement entre les deux, dans une proportion de l'ordre de 70% pour la tâche prioritaire et 30% pour la tâche non prioritaire. C'est d'ailleurs une des raisons pour lesquelles téléphoner en conduisant est tellement dangereux. Les tâches réclamant la mise en œuvre d'attention divisée sont aussi sous la dépendance des capacités mnésiques (la mémoire de travail, dont nous parlerons plus loin), et dépendantes des facteurs engagement - désengagement. Les jeunes ayant des difficultés de mise en œuvre de l'attention divisée sont également lourdement pénalisés dans beaucoup de tâches scolaires, mais aussi dans la vie courante.

**Daniel**, encore lui, a beaucoup de mal à gérer les situations qui requièrent la mise en œuvre des systèmes d'attention divisée. Et surtout, l'alerte phasique (celle qui nous fait lever le pied de l'accélérateur lorsqu'on conduit et que « quelque chose » traverse la route, bien avant que notre système de reconnaissance visuelle ait repéré la nature de ce qui traverse la route) fonctionne très mal chez lui. Il se trouve dans la position où le conducteur ne pourrait lever le pied que lorsqu'il a pris conscience de ce que quelque chose traverse la route, et appuyer sur le frein qu'après avoir pris une décision élaborée du genre (Voyons, mais il y a une vache sur la route, il faut que je freine, sinon je...) et Boum, trop tard ! C'est ce qui arrivait régulièrement à Daniel, de rentrer dans l'obstacle, et si on lui demandait « mais tu n'as pas vu la table ? –ben si ! –Tu pourrais quand même faire attention ! ». Eh non, justement, il **ne peut pas** « faire attention », du moins de la

---

<sup>1</sup> Camus explique ainsi le fonctionnement de l'alerte phasique par rapport à l'alerte tonique : la stimulation exogène (phasique) est comme l'étincelle qui brille, rapide, mais de durée brève, ne permettant pas l'analyse, mais sollicitant l'attention. La stimulation endogène, plus lente, est la flamme qui éclaire durablement et permet l'analyse. Concernant la notion **d'engagement – désengagement**, il utilise la métaphore du pinceau lumineux attentionnel qui éclaire la tâche à effectuer : Il faut l'allumer (fonction d'alerte), le déplacer (mais il ne se déplace qu'éteint), après la fonction d'alerte, et l'allumer lorsqu'il est positionné (engagement). Ces derniers processus (Focalisation et engagement) sont cognitifs. Ils ne sont pas localisés dans les mêmes structures cérébrales.

manière dont nous l'entendons, nous. Et du coup, il se faisait « engueuler », et lorsqu'il venait me voir en entretien... voir plus haut. Malheureusement, dans sa famille, on supportait mal qu'il écrase les plates-bandes dans le jardin, qu'il érafle la tapisserie du salon, et du coup, il passait les week-ends et les vacances (lorsqu'on n'avait pas trouvé de « colo ») confiné dans sa chambre à regarder la télé. Tous ces problèmes - d'autres aussi d'ailleurs- ont pesé sur sa relation à l'autre, et sa construction narcissique en a sérieusement pâti.

**Jacques**, autre enfant IMC souffre de dysarthrie, il ne peut parler, mais comprend bien ce qu'on lui dit. Il est également en fauteuil électrique, qu'il conduit avec le pied. Chez lui, c'est l'attention soutenue et l'attention partagée qui sont en défaut. Tant que son attention est engagée dans la tâche en cours, il peut rester attentif, et se comporter comme on l'attend de lui. Mais si un stimulus dépassant un certain seuil survient, il est absolument incapable de l'inhiber, il engage immédiatement son attention sur ce nouveau stimulus, et ne la désengage que lorsqu'un autre stimulus dépassant le même seuil vient le réorienter sur une autre tâche, ou sur la première. Comme sa réponse n'est pas verbale, mais toujours motrice, on le voit très régulièrement partir brutalement dans une direction inattendue,.. sans se préoccuper le moins du monde de ce qu'il peut y avoir comme obstacle sur cette direction, mettant parfois en danger lui-même et les autres. Et ce, même si la tâche en cours l'intéresse. Et il faut l'aider fermement à réengager son attention dans la « bonne » direction. Ce comportement imprévisible, et très dérangeant lui vaut évidemment des rappels à l'ordre et des réprimandes, ainsi qu'une suspicion de troubles mentaux plus ou moins bien déterminés. Pour l'instant, l'analyse de ce comportement a conduit à une attitude éducative qui semble donner de bons résultats : les professionnels ont semble-t-il assez bien compris le problème, et lorsqu'il « part », le rappel à l'ordre « Jacques ! » ou « Hep », ou tout autre est bien destiné à inhiber le comportement gênants, mais, et c'est toute la différence, on prend bien garde de ne pas le faire suivre de l'habituelle réprimande, ou du « Tu exagères », mais à l'aider calmement à réorienter son attention. Une autre dynamique relationnelle se met en place, et semble porter ses fruits y compris dans l'évolution de sa personnalité.

**Christine** a, suite à une hémiplégie infantile, des troubles du champ visuel, et une héménégligence<sup>2</sup> qui était passée inaperçue, car si les capacités d'orienter son attention sur la partie négligée de son champ visuel était mauvaise, la fonction d'alerte fonctionnait parfaitement bien, et lui permettait d'éviter les obstacles situés dans cette partie du champ visuel. Mais si elle passait à toute vitesse avec son fauteuil entre deux poteaux, et qu'on lui demandait la couleur du poteau de gauche, elle répondait régulièrement « quel poteau ? » alors qu'elle pouvait décrire l'autre assez précisément, ce qui conduisait pas mal de gens de son entourage à penser que « parfois, elle se fiche du monde ». Et le jour où sa brosse à dent et son dentifrice étaient tous les deux sur la partie droite de la tablette, elle se brossait les dents sans difficultés, mais s'ils étaient dans l'autre partie, et surtout si une femme de ménage avait mis la brosse à dent à gauche et le dentifrice à droite, ça ne marchait plus. Elle était « un peu capricieuse » disait-on. Certes, toutes ses difficultés comportementales ne venaient pas de là, mais gageons que ces malentendus continuels avec l'entourage n'arrangeaient pas les choses.

### **Troubles d'origine mnésique.**

*« Pourtant, il (elle) a de la mémoire ! ». Que de fois ai-je entendu des parents ou des professionnels déroutés devant les difficultés d'un jeune me faire cette réflexion ! C'est que notre mémoire est un système extrêmement complexe, et qui comporte différents mécanismes. En fait, il n'y a pas **une** mémoire, mais **des** mémoires. Là aussi on ne peut qu'effleurer le sujet, mais essayons de tracer les grandes lignes.*

---

<sup>2</sup> La notion de « négligence » est un peu compliquée à cerner dans le cadre de ce petit travail. Disons simplement qu'il s'agit de l'incapacité de **porter son attention** sur ce qui se passe dans une partie du champ visuel. On « voit », en ce sens que ce n'est pas un déficit visuel, mais on ne peut absolument pas prendre en compte ce qu'on voit, et du coup, c'est comme si on ne le voyait pas ! C'est très déroutant pour tout le monde.

Tout ce qui est dans notre mémoire n'est pas constamment présent à notre esprit : ce serait ingérable, un peu comme si tout ce qu'il y a dans le disque dur de votre ordinateur s'affichait en même temps. On ne s'y retrouverait pas, et d'ailleurs l'écran ne serait pas assez grand ! On peut classer les problèmes concernant la mémoire en quelques grandes questions :

1. Qu'est-ce qu'on y met
2. Qu'est-ce qui y est retenu, stocké, et pendant combien de temps,
3. Sous quelle forme c'est stocké ?
4. Quand et comment va-t-on le rechercher
5. Qu'est-ce qui décide de ce qu'on a besoin de récupérer, et comment cette récupération s'opère-t-elle —ou ne s'opère-t-elle pas, parfois !

En essayant de répondre à ces questions, on devrait avoir une bonne idée de la structure de la mémoire.

1. Qu'est-ce qu'on y met ? Tout ! des sons inorganisés (bruits), des sons organisés (paroles, musiques) des images, des plans, des visages, des émotions, des sentiments, et les relations qui existent entre tous ces éléments... Ce dernier point est très important, car on verra que c'est souvent ce qui détermine le **type** de mémoire utilisé.
2. Qu'est-ce qui y est retenu, stocké, et pendant combien de temps ? Ce qui est retenu peut être
  - un ensemble d'éléments non traités, pendant un temps très court, par exemple j'entends une horloge sonner, sans y faire attention, puis je me demande « tiens, c'est quelle heure », et je me repasse mentalement le nombre de coups entendus : cette mémoire là, à **très court terme**, s'efface très vite. Elle ne maintient les choses que juste le temps de les traiter si l'organisateur central décide que c'est intéressant.
  - Un ensemble plus organisé, maintenu en boucle le temps nécessaire à son traitement : par exemple, je suis en Angleterre, je parle mal anglais, j'entends une phrase, je me la répète en boucle pour me donner le temps de repérer le sens, c'est la « boucle phonologique », dont le fonctionnement est perturbé par exemple dans certaines formes de dyslexie. Ou bien je vois une place dans une ville que je connais un peu, et je garde cette image en mémoire le temps de repérer où sont les rues et les magasins qui me servent de repère : c'est le « calepin visuo-spatial ». Ces mémoires sont des **systèmes à court terme**, qui font partie d'un ensemble plus large, appelé « mémoire de travail ». Ces informations, la mémoire de travail va pouvoir décider de les transférer dans des systèmes de mémoire à long terme, mais de toutes façons, elles vont s'effacer de la conscience lorsque la tâche en cours n'en aura plus l'utilité. Ce sont des mémoires dites à court terme.
  - Des visages, des images globales, qui seront retenues dans un des **mémoires à long terme** et d'accès rapide, des mots écrits, des phonèmes (ensemble de sons utilisés dans la langue) ou des graphèmes (ensemble de signes utilisés dans la langue écrite) traitées en priorité par l'hémisphère droit chez la plupart des gens.
  - Des épisodes qui sont gardés en **mémoire dite épisodique**, parce que ces épisodes peuvent être retenus sans être forcément compris ou traités. Ils seront rappelés par des indices, et généralement ramenés à la conscience claire sous forme de « blocs ». Si ce sont des souvenirs d'événements mal compris, en particulier, lors du rappel, ils reviendront dans un ordre plus ou moins chronologique, et par exemple si on interrompt le récit, il sera difficile de reprendre ce récit où on l'a laissé, il faudra le reprendre au début. Ce système est très utilisé par les jeunes qui ont des difficultés de compréhension des événements, ceux là qui par exemple peuvent rappeler la table de multiplication, mais sont incapables de l'utiliser pour faire un calcul. C'est souvent l'utilisation de ce type de mémoire là où tout le monde pense que le jeune utilise le système suivant (sémantique) qui est à l'origine du fameux « pourtant, quelle mémoire il a ! »
  - Des concepts et des connaissances, qui sont gardés de manière classés dans un système de mémoire à long terme appelé **mémoire sémantique**. C'est le système qui nous permet de vraiment traiter, comprendre le monde et les situations, de réagir « intelligemment ». L'accès à ce système est souvent beaucoup plus lent que les précédents, et plus gourmand en énergie.
  - Des gestes, des « tours de main », qui sont gardés dans des mémoires à long terme dites « procédurales ». Ce sont ces mémoires qui nous permettent de marcher, faire du vélo, conduire une voiture. Les souvenirs procéduraux ne sont pas toujours représentés dans la conscience, par exemple, lorsque vous conduisez, si on vous demande « en quelle vitesse tu es ? » il vous faudra souvent contrôler la position du levier pour dire « je suis en 3<sup>ème</sup> », alors que « quelque part » vous le savez très bien !

- Des ensembles de manières de traiter les problèmes (schémas) ou les situations sociales (scripts) qui sont toujours présents dans notre comportement, et qui sont partagés avec les autres et nous permettent de nous comprendre. Ces éléments sont gardés également dans des mémoires à long terme dites « **implicites** », mais ont une importance considérable. Par exemple, le schéma de l'addition (voir ci-dessous), ou l'ensemble de connaissances et de comportements sociaux qui nous permettent de comprendre beaucoup de comportements sociaux. Je détaillerai plus loin les notions de **script** et de **schéma** qui s'y rapportent.

J'ai parlé de **mémoires à long terme** à plusieurs reprises. Certains auteurs ont montré que une mémoire à long terme pouvait s'effacer au bout d'un certain temps si la trace n'était pas réactivée, mais que si cette trace était assez renforcée, au bout d'un temps assez long (plusieurs mois en tous cas), ces souvenirs étaient transférés dans une autre structure, située ailleurs dans le cerveau, où elles ne s'effaceraient plus jamais (sauf Alzheimer, hélas). Il y aurait donc des mémoires à long terme et **des mémoires permanentes**.

3. Sous quelle forme c'est stocké ? Bonne question, et je vous remercie de l'avoir posée. Une autre question ? Bon, plaisanterie mise à part, en fait c'est un sujet de débat entre les spécialistes. Il semblerait — et là je simplifie outrageusement — que certains éléments soient stockés dans l'ensemble du cerveau, de manière non localisée, sous forme de « patrons d'activation » des neurones. La reconnaissance se ferait lorsqu'une perception provoquerait un ensemble d'activations comparable qui en somme « tomberait » dans le patron mémorisé. Ces théories, dites « connexionnistes » rendent assez bien compte des processus dits « automatiques ». D'autres souvenirs seraient stockés dans des zones plus localisées du cerveau, sous une forme assez discutée, et leur récupération se ferait par des processus de recherche effectués par des « modules de traitement ». Ces théories « modulaires » rendent assez bien compte des connaissances plus théoriques et conceptualisées.
4. Quand et comment va-t-on le rechercher ? Pour le comment, cela a déjà été évoqué dans le paragraphe précédent : pour les processus automatiques, il s'agirait d'une reconnaissance presque automatique : quand on « voit » ou « entend » quelque chose, cela « tomberait » dans le patron existant et la reconnaissance serait presque immédiate. Ainsi fonctionneraient par exemple les « gnoses » qui permettent la reconnaissance immédiate d'un visage, d'un mot, d'une image familière... Pour les autres, il y aurait toute une série d'aiguillages gérés par des modules de traitement, qui mettraient un certain temps pour accéder au souvenir... un bon exemple est donné par le « mot sur le bout de la langue ». Mais nous trouvons, là, au cœur d'un **problème crucial** : en effet, parfois, des éléments mnésiques sont stockés dans la mémoire, et **on ne parvient pas à les rappeler lorsqu'on en a besoin**. Et ces mêmes éléments peuvent jaillir brutalement, lorsqu'un indice lié au contexte de ces éléments mnésiques les rappelle brutalement. Cela peut expliquer pourquoi des jeunes qui ont « pourtant une bonne mémoire » ne parviennent pas à récupérer les souvenirs utiles au moment voulu, sans qu'il soit nécessaire de faire intervenir une notion de « mauvaise volonté » ou de « motivation ». D'autre part, on a fait la distinction entre mémoires à long terme et mémoires permanentes. Il arrive que l'accès aux mémoires à long terme soit impossible chez une personne souffrant de problèmes neuropsychologiques, et que l'accès aux mémoires permanentes sont excellent. On voit comme ça des jeunes qui pendant tout un temps semblent « ne pas imprimer », et chez qui un beau jour, et à la surprise générale, « c'est acquis » : tout simplement, la trace a été suffisamment renforcée, et les connaissances stockées ont été transférées dans les mémoires permanentes où elles deviennent accessibles. L'inverse existe aussi hélas, et on voit des jeunes qui semblent avoir bien acquis une compétence pendant tout un temps, et alors qu'on la croyait stable, quelques mois plus tard, ils donnent l'impression d'avoir « tout perdu ».
5. Qu'est-ce qui décide de ce qu'on a besoin de récupérer ? Dans toutes ces mémoires, à court terme, à long terme, épisodique, sémantique, boucle phonologique, calepin visuo-spatial, etc..., il y a des informations nécessaires au traitement de la tâche en cours. Il s'agit évidemment de les organiser, de gérer leur priorité, de décider quelle information doit être recherchée, et dans quel registre de la mémoire. C'est le rôle de l'organisateur central, un système dont on ne sait pas trop bien comment il fonctionne, mais qui est en somme le « noyau » de la **mémoire de travail**. La mémoire de travail est en gros la structure qui maintient et gère toutes les informations disponibles nécessaires à la tâche en cours. Les mémoires à court terme, la boucle phonologique, le calepin visuo-spatial étant des sous systèmes de la mémoire de travail. Cette mémoire de travail a d'autre part des capacités limitées — on parle d'empan-. Et quand cette capacité est dépassée par le nombre d'éléments nécessaires à la tâche, ça pose évidemment des problèmes.

*Voyons donc quelques exemples de difficultés liées aux problèmes de mémoire.*

### Calepin visuo-spatial

**Shirley.** Une des premières qui m'ait interpellé sur ce genre de problèmes. Lorsque j'arrive dans l'établissement, cette jeune, marchante, se déplace avec aisance, et, si elle a des troubles de l'équilibre, semble pouvoir affronter les déplacements avec moins de problèmes que les autres. On me dit : « oui, mais tu verras, elle est phobique, à l'intérieur de l'institution, ça va, mais dehors, elle a des crises de panique ». Le lendemain, je la vois aller chercher le journal, en ville, sans angoisse apparente. Ce qui ne cadre pas du tout avec une phobie à caractère névrotique ! Il s'avérera que, tant que sur un trajet **appris** il n'y avait pas la moindre modification, tout allait bien. Mais si une modification l'obligeait à changer son itinéraire (un véhicule garé sur le trottoir, des travaux dans la rue...), au moment où elle déviait de l'axe habituel, elle perdait tous ses repères, ne savait plus ni comment continuer, ni comment revenir en arrière. Ce qui provoquait chez elle une panique totale. J'ai pu vérifier que, si on l'aidait à contourner l'obstacle, une fois retrouvé le trajet habituel, la panique s'estompait totalement. Cela ne correspondait pas du tout à un problème psychologique d'ordre phobique. La panique était bien liée à l'incapacité de maintenir un « plan de déplacement » dès lors qu'elle devait quitter l'axe de déplacement correspondant à sa connaissance de l'itinéraire. Inutile de dire que toute situation non apprise était pour elle ingérable, et on comprend dès lors sa panique.

**Florent :** au cours d'un exercice sur la mémoire visuelle, je m'aperçois que Florent mémorise bien une configuration d'objets, mais lorsqu'il doit la reproduire de mémoire, la reproduit **systématiquement** avec une rotation de 90°. Son éducatrice alertée me dit « ah !, mais c'est peut-être pour ça que quand il doit traverser la route, il dit « *je traverse* », et s'engage sur la route, face aux voitures ! ». Une observation plus fine montrera que ce problème perturbe Florent dans un nombre considérable de situations, et particulièrement dans les apprentissages scolaires. Comme il a une verbalisation très fluente et s'exprime bien, et de manière adaptée, ses difficultés sont d'autant plus difficiles à comprendre pour son entourage... et pour lui-même. La découverte de la difficulté signalée ici aura un effet très important pour lui : blessé narcissiquement par ses échecs dans différents domaines qui lui tenaient à cœur, il avait réagi en utilisant ses capacités de verbalisation, « pérorant » comme on disait parfois, expliquant de manière jugée un peu arrogante... et ne mettant pas ses actes en rapport avec sa parole. Enfermé dans ce type de relation avec ses pairs, et avec les adultes qui l'entouraient, il souffrait et commençait à avoir des difficultés relationnelles. La compréhension de ce problème (et de quelques autres, en particulier dans l'acquisition de « scripts » (voir ci-dessous) a permis de désamorcer un processus qui aurait pu être très ennuyeux.

### Troubles liés à un défaut d'utilisation des mémoires à long terme (sémantique vs épisodique).

**Anika** est une IMC de 14 ans à l'époque de cette observation, avec atteinte prédominante des membres inférieurs. Elle a de grosses difficultés en classe, et les troubles cognitifs sont importants. Il s'avère que le fonctionnement de sa mémoire est en grande partie responsable de ces difficultés :

Dans une activité théâtre, elle participe volontiers, mais un peu comme un zombie : elle joue consciencieusement son rôle, mais ne semble pas avoir du tout saisi la trame de l'histoire, ni ce qu'elle fait là-dedans au juste.

Elle a appris à lire de façon assez mécanique, mais est tout à fait incapable de répondre à des questions même sur un texte simple : elle ne comprend vraisemblablement pas ce qu'elle lit.

Pourtant, il lui arrive de surprendre son monde, par exemple, en étant la seule du groupe théâtre à parvenir, 6 mois plus tard, à raconter l'histoire dans son ensemble. Ou à résumer de façon correcte un conte entendu un mois plus tôt. Elle fait également preuve d'une compréhension des

situations sociales assez bonne. On ne peut certainement pas se contenter d'un diagnostic de déficience mentale.

La première clef de compréhension va m'être donnée par Anika au cours d'un atelier de remédiation : lors d'une séance de travail sur la mémoire, nous faisons un jeu appelé « jeu des commissions », qui se déroulait dans le parc de la Clarté : il s'agissait pour les jeunes d'aller demander à une « marchande » un certain nombre d'objets. Anika parvenait à ramener sans erreurs trois objets. Un moment, elle revient avec les trois objets sur ses genoux, au nombre desquels se trouvait une carafe. J'énumère : « *Je t'avais demandé un verre, il es là, une cassette, tu l'as, et une carafe, c'est très bien* ». Elle me demande alors « *qu'est-ce que c'est, une carafe ?* », alors qu'elle l'avait sur ses genoux. Troublé, j'en parle à une éducatrice qui me dit : « *Elle s'est fichue de toi : à la salle à manger, elle peut parfaitement demander la carafe lorsqu'elle a soif !* ». Ce que je vérifie. Pourtant, elle me semblait tout à fait sincère. **Et si elle savait ce qu'est une carafe dans la salle à manger, et qu'elle ne savait plus ce que c'est dans le parc !** La neuropsychologie de la mémoire donne une explication à cela : en **mémoire épisodique**, liée à un contexte, celui de la salle à manger, le mot carafe prend un sens qu'il ne garde pas dans un autre contexte, celui du parc, si l'objet « carafe » n'a pas été traité de manière sémantique. Le jeu consistant à aller demander les objets, il lui suffisait de garder ce mot, sans lui donner de sens, dans sa boucle phonologique pour réussir. Mais son entourage n'imaginait pas qu'elle puisse n'avoir pas traité **sémantiquement** le mot qu'elle gardait en mémoire.

Anika pose un problème sur lequel je vais un peu m'étendre, car je crois que cette question a été peu –sinon pas– étudiée.

On connaît la différence qui existe entre mémoire sémantique et mémoire épisodique : en simplifiant, si toutes deux sont des mémoires à long terme, l'une procède par recherche catégorielle des éléments nécessaires à la compréhension de la situation, l'autre par la recherche d'indices contextuels permettant de rapporter la situation actuelle à une situation déjà vécue, et de tenter de résoudre la situation actuelle à partir de ce rapport. Par exemple, je cherche mes lunettes,

- Elles me servent surtout pour lire, donc normalement elles doivent se trouver sur mon bureau (mémoire sémantique)
- Voyons, qu'est-ce que je faisais la dernière fois que je les avais sur le nez ? (mémoire épisodique)

Normalement, la coopération de ces deux systèmes de mémoire (et d'autres !) permet un fonctionnement efficace. Mais l'hypothèse que j'é mets ici, c'est que dans certains cas, pour des raisons non élucidées, peut-être à cause du manque d'expérimentation concrète, peut-être parce que, au début du moins, cela permet de traiter l'information plus vite, peut-être encore parce que l'empan en mémoire de travail n'est pas suffisant, des jeunes ont tendance à rechercher les informations nécessaires au traitement de la situation préférentiellement, sinon exclusivement dans leurs systèmes de mémoire épisodique. Et en particulier dans les apprentissages scolaires, la recherche d'information dans la mémoire épisodique alors que tout le monde attend une recherche en mémoire sémantique, cela peut donner des choses surprenantes. Et cela s'avère fréquent chez certains IMC en particulier, et peut-être chez d'autres enfants, je manque d'exemples. En fait, dans ce cas, la solution à une situation est recherchée sur des indices fournis, à son insu le plus souvent, par l'entourage, et non pas par un raisonnement. Ce qui explique d'ailleurs pourquoi si souvent on entend en réunion des débats entre éducateurs ou pédagogues sur les connaissances de tel ou tel jeune, les uns pensant que c'est acquis, et les autres non : en fait, le jeune a acquis **les indices** qui lui permettent **avec telle personne** de trouver la solution, mais ce n'est évidemment pas transférable. Cela peut d'ailleurs donner lieu à des erreurs d'interprétation, et j'ai plusieurs exemples en tête de jeunes chez qui on a interprété ce comportement comme une recherche de relation fusionnelle avec l'adulte. Et là aussi, les malentendus liés à ce mode de fonctionnement pèsent parfois lourdement sur la construction de la personnalité des jeunes. J'ajoute que ce mode de fonctionnement me semble lié à un déficit de la notion piagétienne d'invariance. Il me semble qu'il y a là une étude très sérieuse à mener, car ce

mode de fonctionnement est pour beaucoup dans les difficultés de compréhension du fonctionnement de certains IMC. Et c'est vrai aussi pour le sens des mots, parfois. Tout se passe comme si le mot dit par une personne n'avait pas forcément le même sens dit par une autre personne. (On trouve cela également chez certains psychotiques, mais pour des raisons complètement différentes, et il est important de ne pas faire la confusion). C'est également une des sources d'incompréhension entre les parents et les éducateurs, en particulier dans le domaine scolaire. Beaucoup de jeunes parviennent à être relativement performants dans l'élaboration de réponses en fonction d'une prise d'indices dans l'entourage, donnant aux personnes qui ont l'habitude de fonctionner avec eux l'impression que si cela ne « marche » pas avec les autres (éducateurs, instituteurs, etc...), c'est au mieux qu'ils ne comprennent pas l'enfant, au pire qu'ils y mettent de la mauvaise volonté. Cela existe également parfois lors du passage d'une classe à l'autre : l'instituteur qui s'est beaucoup investi pouvant présenter des résultats qui ne sont pas retrouvés par la suite par l'instituteur suivant, et l'enfant se retrouve plongé au centre d'un imbroglio relationnel entre parents, instituteurs et autres intervenants divers, où la permanence de son image (au sens de l'image en miroir lacanienne) est mise en défaut, ce qui n'arrange pas sa perception des invariances ! Quand Erika « savait » ce qu'est une carafe à la salle à manger, et ne le savait plus dans un autre endroit, c'est bien que l'objet « carafe » n'avait pas acquis un statut indépendant de son contexte.

Sans aller jusqu'à ces extrêmes, Il arrive fréquemment que la coopération entre les deux systèmes de mémoire à long terme se fasse, mais d'une manière déséquilibrée par rapport au fonctionnement « normal ».

Un exemple : au cours d'un jeu de classement, appelé à l'époque le jeu du « bazar », un groupe d'enfants est mis devant un tas d'objets hétéroclites qu'il convient de « ranger ». Un jeune prend un marteau, et le met dans une case. Un autre prend les tenailles et les met avec. Satisfaction des adultes qui mènent le jeu (dont je faisais partie)... Un troisième prend une roue de fauteuil et la met avec marteau et tenaille. Le reste du groupe ne bronche pas. Perplexité des adultes qui demandent pourquoi c'est normal de mettre ces objets ensemble : « ben, tout ça va en ergo » (la salle d'ergothérapie est en effet le lieu où on adapte les fauteuils). Chez ces enfants de 12 ans et plus, c'est la relation contextuelle plus que la catégorisation à laquelle ils se réfèrent pour opérer le classement. Le statut d'outils de la tenaille et du marteau ne sera trouvé par le groupe, et utilisé (partiellement et de manière instable) pour la suite du « rangement » qu'après un travail long et pénible initié par les adultes : ce mode de classification leur était accessible, mais coûteux en énergie et sans doute en empan mnésique.

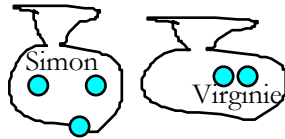
Autre exemple, ce que j'ai appelé le « script de l'addition », et qui évoque souvent chez les instituteurs à qui je l'ai présenté beaucoup de souvenirs très concrets ! :

Énoncé du problème:

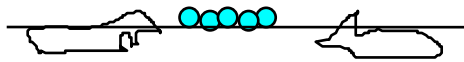
*Simon a trois billes et Virginie deux billes. Combien de billes ont-ils en tout?*

### Script scolaire canonique

Représentation des quantités



Opération « mise en commun » des quantités



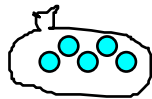
Mobilisation de la table d'additions

$2 + 1 = 3$
$2 + 2 = 4$
$2 + 3 = 5$
$2 + 4 = 6$

Sélection de la ligne adéquate

Annonce du résultat, en rapport avec une représentation de la quantité

5!



### Script de la tentative de résolution privilégiant la recherche en mémoire épisodique

Simon 3 billes, Virginie 2 billes

Maintien en boucle phonologique,  
Pas de représentation des quantités en jeu

Recherche d'une situation connue en rapport avec la situation actuelle.

*Le maître:*

*« Voyons, Virginie a 2 billes*

*J'aime pas Virginie*

*et Simon a 3 billes*

J'aime bien Simon

???

*3 billes et 2 billes*

???

*3 et 2, ça nous fait*

Tilt!<sup>3</sup>

troisetdeuxcinq!

(rappel sur des indices contextuels sans représentation de la quantité!)

*Donc ça nous fait?*

troisetdeuxcinq

*Cinq, c'est ça. Tu vois bien que quand tu te concentres, tu y arrives...*

Eh bien non ! Il « n'y est pas arrivé » ! Simplement, il a mis en œuvre une stratégie pour satisfaire le maître, à la mesure de ses possibilités cognitives et mnésiques, stratégie qui lui retombera un jour sur le nez, par exemple sous forme d'un jugement à l'emporte-pièce : « Il a un vernis, mais en dessous... » ou bien le fatidique « Il n'est pas motivé » !

<sup>3</sup> Ce qui suppose que l'enfant ait un jour appris sa table d'addition.

On conçoit qu'entre les représentations que se font les jeunes de la situation, et celles que se font les adultes qui les encadrent, des distorsions importantes puissent induire des incompréhensions qui pèseront à terme sur la construction intellectuelle et personnelle des jeunes.

### **Problèmes liés aux déficiences des fonctions exécutives.**

*Dans toute tâche quelle qu'elle soit, la première étape est de se faire une représentation de la tâche. Les systèmes de prise d'information visuelle, attentionnels, mnésiques, servent à cela. Lorsque le projet de réponse est établi, il faut en planifier l'exécution. Les **fonctions exécutives** ont ce rôle de planification pour l'exécution des tâches à partir de leur représentation. Elles préparent l'enchaînement des opérations qui seront mises en œuvre par les systèmes d'exécution, dernière étape de la tâche. Les troubles de ces fonctions sont peut-être parmi les plus pénalisants pour la construction narcissique.*

**Félicia** est une jeune IMC en fauteuil électrique, très vive et communicative, toujours assez gaie en apparence. Elle est en intégration partielle dans un collège et en institution pour le reste du temps. Elle se lance volontiers dans des discussions fort intellectuelles, faisant montre de bonnes connaissances et d'une indéniable capacité d'analyse... voire de critique. Très séduisante au début, elle devient vite « saoulante » pour son entourage, et déçoit rapidement certains espoirs mis dans ses capacités scolaires : tant qu'elle est dans la verbalisation, elle est très performante, brillante, même, mais dès qu'il s'agit de passer à l'acte, « Il n'y a plus personne ». Elle se retrouve ainsi assez rapidement jugée comme « arrogante », « écrasant les autres sous son savoir », « enfermée dans son discours sans que les actes suivent ». Ce qui la met dans une position narcissique délicate, tant vis à vis des adultes que de ses pairs, position narcissique qu'elle tente de dépasser en renforçant son discours, et le cercle vicieux est bouclé. Il suffit de la voir tenter de résoudre l'épreuve de la Tour de Londres<sup>4</sup> pour comprendre ce qui se passe : elle saisit très rapidement quelle est la tâche à effectuer, construit dans sa tête la séquence à mettre en place, commence à effectuer la tâche, et perd immédiatement son plan d'action, dès qu'elle a entamé la réalisation. Un peu comme si le passage à l'action « effaçait » l'enchaînement qu'elle avait préparé. Très agacée, elle reprend une fois, deux fois, en verbalisant de plus en plus ce qu'elle fait, comme pour donner une permanence verbale à un plan d'exécution qui lui échappe, pour finir par se lancer dans un discours en fait destiné à se reconstruire une image narcissique mise à mal par cet échec. « Pourtant, je vois bien comment il faut faire ! » dit-elle souvent. Quoi d'étonnant à ce qu'elle se « réfugie » dans le discours, quand la réalisation la met tellement en échec ?

Plus ennuyeux, **Aurélien** passe beaucoup de temps dans le parc, mimant des opérations complexes de mesure, de construction... Il est passionné par tout ce qui est mécanique, construction, branchements divers. Il est volontaire pour « donner un coup de main » aux hommes d'entretien dès qu'ils le lui permettent. Mais son efficacité est réduite, il s'avère maladroit, ne sachant souvent pas par quel bout prendre le travail, bien qu'il semble « voir » ce qu'il faut faire. Son comportement peut parfois faire craindre de sérieux troubles de la relation au réel, mais plusieurs éléments cliniques infirment cette hypothèse. Une observation en atelier donne une première clé : Aurélien est parfaitement capable d'expliquer en détail à son voisin comment il faut s'y prendre pour accomplir une tâche comportant plusieurs opérations, mais lui, lorsqu'il essaye, « bloque » complètement, comme s'il ne « savait » plus faire. Ce qui évidemment lui vaut sarcasmes de ses camarades, et le risque d'incompréhension des adultes qui peuvent interpréter cela comme de la mauvaise volonté, des inhibitions liées à « ses problèmes », s'ils ne sont pas alertés sur ce type de difficultés. Aurélien lui-même ne comprend vraiment pas ce qui lui arrive : « Je vois bien ce que je veux faire, je vois bien comment il faut le faire, et quand j'essaie, j'y arrive pas ». Là aussi, la blessure narcissique qui s'ensuit est très dommageable pour la

---

<sup>4</sup> La tour de Londres est un test où des perles de couleurs différentes sont disposées sur des tiges de longueur différente, et il faut les déplacer en respectant des règles très précises pour effectuer, en un nombre de « coups » donné les modifications de la configuration indiquées par l'examineur.

construction de sa personnalité. Et le conduit à se réfugier dans un monde où il peut virtuellement réaliser ces actions que ses problèmes neuropsychologiques ne lui permettent pas de réaliser dans la réalité, et d'échapper aux sarcasmes des autres ados « quand il s'agit de causer, tu causes, mais quand il s'agit de faire, y'a plus personne ! ».

A des degrés divers, et surtout chez les jeunes qui ont des possibilités motrices assez préservées, ces problèmes des fonctions exécutives sont redoutables, car il est presque impossible pour le commun des mortels de s'imaginer ce que ça doit être, d'avoir apparemment tous les éléments pour effectuer une action, et de ne pas y parvenir ; il y a vraiment de quoi « devenir fou ».

### **Problèmes liés à un défaut d'acquisition de « scripts » et « schémas ».**

*Les scripts sont généralement décrits comme des séquences comportementales ou des méthodes d'analyse **acquises** mais qui **structurent** notre comportement et notre compréhension des choses. Ce ne sont pas seulement des connaissances, ce sont des processus qui s'appuient sur des connaissances acquises. Par exemple, chacun sait qu'en gros un Euro = 6,56 Francs. Mais si je vous dis : « j'ai acheté une voiture d'occasion, de 1996 ; je l'ai payée 12 200 €, est-ce que j'ai fait une bonne affaire à ton avis ? » A moins d'être commercial, la plupart d'entre vous sort sa calculette. Mais si je vous dis « je l'ai payée 80 000F », vous n'aurez pas besoin de calculette pour me dire que je me suis fait avoir : les sommes en francs ont acquis un pouvoir de représentation immédiate, automatique, que n'ont pas encore acquis les sommes en Euros. On ne se rend pas compte, mais dans nombre de domaines de notre vie, un certain nombre de connaissances ont acquis ce statut de connaissances structurantes (on parle généralement de scripts pour les connaissances sociales : aller au restaurant, prendre un rendez-vous chez le dentiste, comportement à adopter dans telle ou telle situation, et de schémas pour les connaissances plus théoriques). Pour reprendre un exemple puisé dans la littérature, si je vous dis « Nous avons pris un poulet tandoori hier soir au Taj Mahal, et nous avons failli rater le début de la pièce », cela vous dira **immédiatement** quelque chose si vous avez le script du restaurant indien, et de la soirée spectacle, et rien du tout autrement. Beaucoup de jeunes handicapés, pour des raisons diverses, n'ont pas acquis des scripts, ou ce qui est peut-être pire, ont acquis pour un même acte des scripts **différents**. Et cela peut provoquer dans leur relation aux adultes qui les encadrent des malentendus pouvant même déboucher parfois sur des problèmes relationnels sérieux qu'on interprète souvent en fonction de théories psychologiques qui supposent que les interlocuteurs ont à peu près acquis les mêmes scripts (la psychanalyse, par exemple), et que la relation est entièrement déterminée par des facteurs psycho affectifs.*

Un groupe de jeunes IMC participent dans le cadre d'une classe à un atelier théâtre. Il s'agit de représenter le conte de Cendrillon. Les jeunes participent avec beaucoup de bonne volonté, mais leur compréhension de la situation semble très limitée. Un jour que nous racontons pour la n<sup>ième</sup> fois l'histoire, je remarque leur regard particulièrement atone lorsqu'il est question des « douze coups de minuit ». Je leur demande ce que c'est que ces douze coups de minuit : ils n'en savent rien. Essayez de relire Cendrillon dans ces conditions ! En l'occurrence, aller écouter sonner les heures au clocher voisin a permis d'obtenir une prestation nettement meilleure des jeunes acteurs. Autre exemple, toujours dans cet atelier théâtre, décidément un très bon outil pour travailler les scripts : devant les difficultés des jeunes à construire leurs représentations, nous proposons de partir de ce qui était alors très à la mode : « Hélène et les Garçons ». Après avoir revu plusieurs fois la cassette, nous essayons d'en faire tirer le scénario au groupe. Il était question d'un groupe de filles qui discutaient sur le point de savoir si l'une d'elle, trahie par son petit ami, objet de viles manœuvres de séduction de la part de jeunes aguicheuses, devait lui pardonner. Cette situation cornélienne était pimentée d'épisode plutôt romantiques, où une des filles recevait un bouquet de fleur de son copain, une autre montrait la bague que lui avait achetée son fiancé, bref, de petites situations de remplissage. A notre grand désespoir, les jeunes ne restituaient que les scénarios de ces épisodes de remplissage, et le groupe n'arrivait pas à retrouver le scénario hautement intellectuel de l'ensemble. Nous finissons par le leur exposer, et devant leur regard morne lorsque qu'il est question de « pardonner », nous leur demandons ce que ça veut dire, et pourquoi la fille doit ou ne doit pas « pardonner ». Ils n'en savaient rien ! Il fallut d'abord construire des situations

théâtrales très simples pour que le schéma « offense – pardon (ou refus du pardon) » éclaire l'ensemble de l'émission. J'ai pu vérifier que chez ces jeunes, une multitude de « trous de compréhension » qui passent totalement inaperçus parasitent, parfois de manière extrêmement néfaste à leur bon développement psychologique.

**Fabian** est un jeune dont les capacités motrices sont très limitées, et qui a besoin d'une assistance importante pour tous les actes de sa vie. Ce qui ne l'empêche pas de dire très simplement et très régulièrement des choses comme « je me suis habillé », « Je suis allé aux toilettes », « Je vais aller chercher un livre à la bibliothèque municipale ». Et si on lui demande « tout seul ? » il vous répond comme si c'était évident « ben oui ! ». Lorsqu'on le titille un peu il finit par dire : « C'est un tel qui était avec moi ». Soucieux de lui apprendre à demander avec précision les aides dont il peut avoir besoin, ce qui est une première forme d'autonomie, les adultes ont eu tendance à lui faire la guerre pour qu'il cesse de « prétendre faire les choses tout seul ». Les adultes ont perdu la guerre, mais il y a laissé des plumes, en ce sens qu'il s'est renfermé « dans sa coquille », en demandant le moins de choses possible à quiconque. Si on analyse, on s'aperçoit que dans le script « s'habiller », « aller aux toilettes », ou « aller chercher un livre à la bibliothèque », la présence de l'aide humaine va tellement de soi qu'on ne la détaille pas. **Ca fait partie du script**, c'est-à-dire d'une séquence comportementale évidente. Comme de téléphoner pour prendre rendez-vous chez le dentiste. Et lui demander « tout seul », c'est comme si on nous demandait « tu t'es levé avant de t'habiller ? » ou « Tu as tiré la chasse ? », bref une demande de choses passées dans nos scripts comme tellement évidente que la question paraît saugrenue.

Un peu dans le même ordre d'idée, **Alain**, encore plus dépendant que Fabian, me demandait un jour (il avait alors une douzaine d'années) : « On me dit que je ne pourrai pas être prof de judo, je me demande bien pourquoi, peux-tu m'expliquer ? ». Nous avons longuement travaillé à partir de cette question, et je me suis rendu compte qu'il avait acquis ainsi un certain nombre de scripts « distordus », où son handicap allant « de soi » puisqu'il l'avait toujours connu, l'aide humaine ou le vécu par procuration était devenu la norme qui devait intervenir de manière pratiquement automatique, et où sa participation partielle, y compris comme spectateur, était vécue comme une participation active à part entière !

### **Quelques réflexions complémentaires et quelques interrogations sur la prise en charge de ces problématiques.**

Je ne prétends pas - loin, très loin de là ! – avoir fait le tour de toutes les répercussions possibles. Je me suis cantonné aux observations les plus parlantes (pour moi, en tous cas) glanées depuis quelques années. La communication de ces observations est destinée bien sûr à ouvrir un débat, mais également à susciter d'autres observations d'autres professionnels dans d'autres champs, de façon à voir si ces observations se recoupent, et si on peut tirer **quelques régularités** dans les répercussions des grands types de problèmes neuropsychologiques sur le comportement et la construction de la personnalité.

Et puis, observer et décrire c'est bien, mettre en place les accompagnements utiles c'est mieux, et c'est là que les choses deviennent compliquées : on n'a pas forcément de modèles fiables pour l'accompagnement de ces jeunes. Indispensables pour ce qui est de la construction psycho affective, les modèles dérivés de la psychanalyse n'apportent pas forcément l'éclairage nécessaire à la compréhension des cercles vicieux relationnels qui se mettent souvent en place. Le développement des neurosciences et de la neuropsychologie en particulier donnent une base d'analyse indispensable à la compréhension de ce qui se passe. Mais cet effort important pour décrire les mécanismes du fonctionnement neuropsychologique de l'individu doit être complété par une réflexion sur les répercussions en terme de construction de la personnalité. D'autant que les développements de ces neurosciences s'intéressent surtout à la fonction touchée, et à la rééducation dans la mesure du possible des fonctions touchées, mais ce dont il s'agit là, c'est bien de réfléchir non seulement sur la « réparation » des fonctions touchées, mais aux répercussions en

terme d'économie affective et relationnelle pour la personne touchée, son entourage **et les relations** entre la personne touchée et son entourage.

Pour terminer, et avant de laisser la parole aux collègues qui s'engagent dans cette réflexion, et aux parents qui souhaiteraient réagir à ces propos, une question se pose à moi avec insistance depuis quelques années : la dialectique « bilan – rééducation », fondée sur un modèle d'intervention médicale diagnostic – action thérapeutique, et dans laquelle beaucoup de psychologues et de neuropsychologues sont trop souvent cantonnés est-elle la meilleure, en tous cas la seule à mettre en place ?

Nous reproduisons ici un passionnant échange entre Romain Guilloux et Catherine Brunel. Nous avons fait le choix de publier, sans les corriger, les textes de Catherine Brunel (avec son accord), en espérant que d'autres personnes « Dys » parviendraient également à se lancer dans des témoignages écrits, malgré leur handicap.

**C.B.**

bonjour

j'ai eu vos coordonnées par l'intermédiaire du site corridors !

j'ai parcouru certains des exemples de repercussions que vous décrivez et un certain moment j'ai été interpellé par un exemple auquel je suis confronté dans ma vie de tous les jours c'est celui de Shirley (calepin visuo spatial) !!

moi même je suis incapable d'aller dans un endroit inconnu toute seule

il faut me montrer l'itinéraire facilement 3 fois avant que je m'en souvienne

si celui-ci est perturbé par des travaux c'est la panique !!

je n'ai aucun sens de l'orientation !! très grave !!

également je n'arrive pas à anticiper l'avance c'est à dire que j'ai l'impression que tous m'arrivent

à la fois (ex quand je conduis je vois les panneaux au dernier moment et de plus j'ai du mal à lire

conduire pour moi c'est un enfer si je dois aller à un endroit que je ne connais pas !!

il faudrait que j'ai une vue d'ensemble le point de départ et le point d'arrivée pour pouvoir m'orienter mais ici je suis en danger c'est la catastrophe !!

j'ai une très mauvaise mémoire à court terme !!

aujourd'hui le diagnostic que l'on me fait c'est que je suis dyslexique dysorthographique !! mais

aujourd'hui on me parlera de dyspraxie !!

une chose est sûre j'ai l'impression d'être un déchet de la société

je n'ai pas de travail cela m'handicape énormément

peut-être j'ai une intelligence au-dessus de la moyenne mais tout pense le contraire !!

pouvez-vous m'expliquer ce qu'est le calepin visuo spatial

merci à vous

bien cordialement

Catherine Brunel

**R.G.**

Bonjour,

Je comprends bien ce que vous pouvez endurer. Et si ce que j'ai écrit peut servir à quelque chose, j'espère bien que ce soit à permettre aux personnes qui souffrent comme vous de ne pas, en plus,

se considérer, comme vous l'écrivez, comme des "déchets de la société", mais bien comme des personnes qui ont la malchance de souffrir de troubles neuropsychologiques.

Ces troubles sont très complexes, et sans doute ceux que vous décrivez ne peuvent être rapportés seulement à un problème de calepin visuo-spatial (les exemples que je donne dans l'écrit auquel vous faites référence sont forcément très simplifiés), mais je vais essayer de répondre succinctement et aussi clairement que je le pourrai à votre question.

Lorsque nous devons exécuter une tâche, par exemple aller d'un endroit d'une ville à l'autre, il faut à chaque instant que notre esprit prenne en compte un certain nombre d'éléments nécessaires à l'exécution de la tâche, et au maintien de notre sécurité. Il faut par exemple savoir quelles rues prendre, être en mesure de traverser aux endroits les moins dangereux, en empruntant les passages piétons, tout en regardant et en écoutant si des voitures s'approchent, estimer leur vitesse, le temps dont on dispose pour traverser avant leur arrivée, etc... C'est notre mémoire de travail qui gère toutes ces informations, qui décide ce qu'il faut garder présent à l'esprit, et ce qu'il faut oublier (par exemple les voitures qui viennent de passer!), qui va chercher dans nos mémoires à long terme les informations au bon moment (par exemple, après la rue Rousseau, je dois prendre la rue Duhamel), etc...

Cette mémoire de travail comporte des sous-systèmes, entre autres la boucle phonologique par exemple dont je parle dans mon écrit, et le **calepin visuo spatial**, qui est une espèce de photographie instantanée des lieux, gardée en mémoire juste le temps nécessaire, et mise à jour par la suite, dont on va se servir pour orienter notre déplacement. Par exemple, je suis sur le trottoir de droite, j'arrive au passage piétons, je dois traverser. Je "photographie" mentalement la rue devant moi, le passage piétons, je m'engage sur ce passage. A ce moment, je me tourne de 90 degrés, mes yeux ne voient plus la rue de la même façon. Pourtant, arrivé sur l'autre trottoir, il faudra que je reprenne la bonne direction pour réajuster mon itinéraire à cette rue, la même que tout à l'heure, mais vue alors sous un autre angle. Ce qui va me permettre de faire cela, c'est d'avoir gardé cette photographie présente à mon esprit, dans ma mémoire de travail, bien que ce que voient mes yeux ait changé. Si je l'ai perdue, arrivé sur l'autre trottoir, je risque d'être désorienté et de ne plus savoir si je dois aller à droite ou à gauche. Cette capacité de garder en mémoire une image qui permette une orientation malgré les changements, c'est la fonction cérébrale appelée calepin visuo-spatial qui en est le support. Ce sous-système de la mémoire de travail qu'est le calepin visuo-spatial permet bien d'autres choses, par exemple de diriger nos yeux au bon endroit pour aller chercher une information (un mot, une image, etc...) dans la page d'un livre, de retrouver la place des convives dans une salle à manger lorsqu'on tourne autour d'une table ronde, et tant d'autres encore. Lorsqu'il fonctionne mal, on est très gêné!

Voilà, en quelques mots ce que je peux dire en réponse à votre question. J'espère vous avoir apporté les éclaircissements que vous souhaitiez,

Très Cordialement

Romain Guilloux

**C.B.**

bonjour

tout d'abord je tenais à vous remercier de m'avoir répondu aussi rapidement

nous m'etons tellement de temps à écrire 2 lignes que c'est une reconnaissance à notre handicap lorsque un spécialiste nous réponds !

je comprends mieux mes pb par rapport à ce que vous m'avez expliqué sur le calepin

vos articles que vous avez écrit et mis sur le site coridys est en qq sorte une richesse pour nous parents et adultes concernés par ces troubles !!

jusqu'à présent les troubles d'orientation grave que j'ai à aucun moment je les retrouvais dans les articles de troubles plus connus tel la dyslexie

je pensais être bête !! vous savez c'est si simple de savoir aller à un endroit et moi j'en suis incapable !!

j'ai également un soucis (ex; quand qq'un me telephone que je ne connais pas il se presente donne son nom le nmom de sa societe et le pourquoi de l'appel vous ete sur une fois racrocher je suis incapable de me rappeler de son nom ou de la societe ) j'ai enorment de mal a lire les mots que je ne connais pas cela viendrait d'apres se que l'ont m'aurait dit de ma meroire immediate et se serait le cas typique d'une dyslexie phonologique !!!

quand je vous lit il semblerait que ce soit un mauvais fonctionnement de ma memoire de travail (boucle phonologique et capelin visuo spaciale)

selon vous un dysfonctionnement de la memopire de travail peut elle engendrer une dyslexie ?????

JE me suis également bp reconnu ds (fonction d'execution)

tout travail nouveau me demande une energie intence je suis mal droite tres mal orgoniser le travail routinier me conviens mieux

moi ce qui m'interesse c'est la recherche ( mais il ne faudraiyt pas que je manipule il faudrait que je sois juste le cerveau pensant ) !!

touit les troubles auquel les specialistes font reference tel la dyslexie la dyspraxie la dyscalculie l'hypercactiviter .....

esrait il des troubles de la resultantes des troubles que vous decriver tel que la memoire l'attention le visuel .. ou cela est tous autre choses ???

COMPRENDRE LE POURQUOI DU COMMENT DES TROUBLES QUI NOUS POURRI LA VIE EST EN QQ SORTE UN SOULAGEMENT §§ et de ne plus ce conciderer comme des gens pas intelligent

encore juste une question ses troubles se reeduque t'il ???

MERCI ENCORE A VOUS

BIEN CORDIALEMENT

CATHERINE BRUNEL

j'amerai bien qu'un jour qu'un dianostique serieux me soit fait par apport a mais differents troubles comme je vous le disai ds mon precedent message un jour on me dit que je suis dyslexique et un autre jour que je suis dyspraxie !!  
j'arrete la ..

**R.G.**

Bonsoir,

Si mes écrits peuvent être utiles, je m'en réjouis. Votre témoignage me touche beaucoup, car il conforte les intuitions que j'ai pu avoir jusqu'ici, et renforce ma détermination à essayer de mieux comprendre comment les troubles neuropsychologiques pèsent sur le vécu des gens.

Mais les questions que vous posez sont redoutables! Car, voyez-vous, on sait beaucoup de choses sur le fonctionnement du cerveau, et pourtant, la complexité de l'être humain résiste (heureusement par certains côtés) à l'explication définitive!

Tout d'abord, les systèmes que nous décrivons (mémoire de travail, boucle phonologique, fonctions exécutives, etc...) ne sont pas des espèces de blocs mécaniques qui fonctionneraient indépendamment comme les pièces d'un moteur. Chacun de ces systèmes réclame la coopération de zones différentes de notre cerveau, et parfois, les mêmes zones sont en cause dans plusieurs de ces systèmes décrits par la neuropsychologie, ce qui rend les choses très complexes, et bien difficile un diagnostic précis, par exemple pour ce qui vous arrive à vous. Et de plus, ils ne fonctionnent pas en tout ou rien, et on ne sait pas très bien à partir de quel seuil de difficulté de fonctionnement de tel ou tel système un trouble vraiment pénalisant va apparaître. Vous reconnaissez les difficultés que vous vivez dans plusieurs systèmes que j'ai décrits (calepin visuo-spatial, fonctions exécutives, mémoire de travail). Peut-être que chacun de ces systèmes est chez vous **un peu** en difficulté, mais que ces difficultés s'ajoutant les unes aux autres vous rendent la vie vraiment difficile. Vous comprenez combien il est difficile dès lors de donner une explication

sure, de faire un diagnostic précis de vos difficultés. Mais, comme vous le dites très justement, il est important que vous sachiez que cette complexité existe, et qu'en effet, ce n'est pas du tout que vous soyez "bête".

Et puis la question la plus redoutable de toutes, c'est "est-ce que cela peut se rééduquer?". Depuis 8 ans, j'essaie de répondre à cette question avec les jeunes dont j'ai la charge, et je ne peux toujours pas y répondre. En effet, parfois, on gagne du terrain sur un plan, mais au prix d'une telle dépense d'énergie (en particulier au niveau de l'attention nécessaire) que la personne est pénalisée par cette dépense d'énergie, et réussit moins bien d'autres tâches. Parfois, il semble bien qu'une fonction parvienne à se rééduquer, mais cela ne "tient" pas toujours dans le temps. A d'autres moments, la personne progresse bien dans les exercices de l'entraînement et de la rééducation, mais ne parvient pas à se servir de ces progrès dans la vie courante. Mais pourtant, **avec des enfants**, j'ai l'impression que nous avons pu les aider à progresser dans un certain nombre de domaines avec des exercices inspirés par les théories que je décris dans l'écrit que vous avez lu. Et surtout, ce dont je suis personnellement persuadé pour l'avoir constaté à de nombreuses reprises, **aider les jeunes à voir où sont leurs difficultés leur a permis dans bon nombre de cas de trouver eux-mêmes les moyens, sinon de régler ces difficultés, du moins de trouver des stratégies adaptées pour les contourner.**

Voilà tout ce que je peux, pour l'instant, répondre en ce qui me concerne aux questions que vous posez, et qui sont très pertinentes.

Très cordialement.

## Quelques livres...

**- Neuropsychologie du développement**

Braun M.J.C. – Flammarion – 2000 – 491 p.

**- La psychologie cognitive de l'attention**

Camus J.-F. – Armand Collin – 1996 – 217 p.

**- Manuel de neuropsychologie**

Eustache F., Faure S. – DUNOD – 1996 – 210 p.

**- Rééducations neuropsychologiques**

Eustache F., Lambert J., Viader F. – De Boeck Université – 1997 – 345 p.

**- Neuropsychologie de l'enfant : une introduction**

Gillet P., Hommet C., Billard C. – Solal – 2000 – 227 p.

**- Toucher pour connaître**

Hatwell Y., Streri A., Gentaz E. – Puf – 2000 – 332 p.

**- Neuropsychologie de l'enfant**

Lussier F., Flessas J. – Dunod – 2001 – 447 p.

**- Relations entre perception, mémoire de travail et mémoire à long terme**

Majerus S., Van Der Linden M., Belin C. – 2001 – 447 p.

**- Déficits visuo-spatiaux et dyspraxie de l'enfant**

Mazeau M. – Masson – 1995 – 166 p.

**- Conduite du bilan neuropsychologique chez l'enfant**

Mazeau M. – Masson - 2003 - 237 p.

**- Traité de neuropsychologie clinique Tome 1**

Sous la direction de Seron X., Van Der Linden M. – Solal – 2000 – 494 p.

**- Traité de neuropsychologie clinique Tome 2**

Sous la direction de Seron X., Van Der Linden M. – Solal – 2000 – 356 p.

**- Neuropsychologie de la mémoire humaine**

Van Der Linden M., Bruyer R., Pug – 1991 – 221 p.