



# La Métacognition comme contrôle de soi

Joëlle Proust

► **To cite this version:**

Joëlle Proust. La Métacognition comme contrôle de soi. PSN - psychiatrie, sciences humaines, neurosciences, Springer Verlag, 2008, 6, pp.1-7. <ijn\_00221056>

**HAL Id: ijn\_00221056**

**[https://jeannicod.ccsd.cnrs.fr/ijn\\_00221056](https://jeannicod.ccsd.cnrs.fr/ijn_00221056)**

Submitted on 28 Jan 2008

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Joëlle Proust

Directeur de recherche au CNRS

Institut Jean-Nicod (EHESS-ENS)  
UMR CNRS 8129  
Ecole Normale Supérieure  
Pavillon Jardin  
29, rue d'Ulm  
F-75005 Paris

Tel +33144322668  
Fax +33144322699  
jproust@ehess.fr  
<http://joelleproust.hautetfort.com>

La Métacognition comme contrôle de soi  
Metacognition as self-control

Joëlle Proust  
CNRS

-----

Abstract

Cet article se propose de distinguer deux niveaux fonctionnels qui sont souvent confondus, celui de l'intention ou de l'action visant à transformer et réguler les propriétés du monde, et celui de l'intention ou de l'action visant à se réguler soi-même. Le concept de métacognition, pris au sens large de contrôle réflexif de la cognition, permet de marquer cette différence. Ce concept, qui n'est guère actuellement exploré expérimentalement que dans le domaine de la métamémoire et du métaraisonnement, constitue le domaine de l'action mentale. Il inclut aussi le contrôle de l'attention, de la perception, de la planification, de la motivation et de l'émotion. Il permet de renouveler l'analyse de la présence ou de l'absence d'insight chez les patients présentant des perturbations neurologiques ou psychiatriques. Il permet également d'envisager de nouvelles méthodes de remédiation.

This article aims to distinguish two functional levels that are often confounded, respectively for intentions or actions whose goal is to transform or regulate the world, and for intentions or actions whose goal is to transform or regulate oneself. The concept of metacognition, understood as the reflexive control of a cognitive system, allows to explore this second level. This concept, which is presently experimentally studied only in the domains of metamemory and metareasoning, constitute the scope of mental action. It also includes the control for attention, perception, planning, motivation and emotion. It allows to approach traditional problems in neurology and psychiatry, such as insight or executive problems, with new tools, both for diagnostic and rehabilitation purposes.

Mots clés :

Contrôle, comparateur, feedback, métamémoire, conscience, schizophrénie.

Keywords :

Control, comparator, feedback, metamemory, consciousness, schizophrenia.

-----

Une grande partie de notre vie mentale consiste à évaluer nos performances mentales de manière rétrospective ou prédictive. Après avoir achevé un travail nouveau ou complexe, nous nous demandons non seulement si nous avons atteint le but recherché, mais si nous avons consacré à cette tâche une attention suffisante. Avant de nous lancer dans une opération délicate, nous ne nous demandons pas seulement si nous avons les moyens matériels de la mener à bien, nous sondons aussi nos moyens « intellectuels » : avons-nous toute l'information requise ? sommes-nous en de bonnes dispositions pour réussir ? Ces préoccupations réflexives qui contribuent à la décision d'agir constituent le domaine de la métacognition, c'est-à-dire de la cognition portant sur la cognition, forme d'intervention cognitive qui concerne les capacités mentales de l'agent (plutôt que ses capacités corporelles, ou les chances de réussir une action portant sur le monde). Remarquons que cette fonction est souvent servie par des sentiments qui nous renseignent sur notre confiance dans notre possibilité de porter un jugement valide, ou dans la valeur d'un raisonnement effectué ; nous pouvons par exemple, avoir le sentiment de l'évidence face à une décision prise, ou bien avoir l'impression d'avoir fait un pari risqué. Si l'on nous pose une question précise (quelle est la capitale du Costa-Rica ?), nous avons immédiatement le sentiment de connaître la réponse ou au contraire de l'ignorer entièrement. Nous pouvons aussi consciemment ou non, avoir des stratégies incluant enquête introspective et jugement de faisabilité. Nous pouvons enfin recourir à des jugements conceptuels explicites, fondés sur ce que nous savons de l'esprit humain en général ou du nôtre en particulier.

En quoi donc consiste la métacognition ? Il ne s'agit apparemment pas d'une capacité unique à usages multiples, mais de multiples formes de régulation spécialisée des mécanismes cognitifs, chacune ayant sa dynamique, son substrat anatomique et sa pathologie. Les psychologues de la métamémoire, pionniers du domaine [8, 11, 17] ont étudié comment se forment le sentiment de familiarité, le sentiment de savoir, le sentiment de facilité d'apprentissage, et avec quelle fiabilité se posent les divers jugements épistémiques grâce auxquels on sait si l'on sait, on prévoit combien de temps doit durer l'apprentissage, et ce que l'on retiendra d'une information rapportée ou d'un événement vécu. Il est rapidement apparu que les sentiments et les jugements dont dépend la métamémoire sont issus de systèmes de contrôle dont la fonction est *d'effectuer le suivi* des opérations cognitives et d'en assurer la régulation adéquate. [11, 29]

## **CONTROLE COGNITIF, CONTROLE METACOGNITIF**

On représente généralement un système de contrôle de ce genre par un organigramme dans lequel un sous-système exécutif ou superviseur lance des commandes, par exemple « récupérer en mémoire le nom de X », puis laisse un sous-système subordonné effectuer la surveillance de l'exécution de la commande. (voir figure 1). Le lanceur d'ordre envoie au surveillant une liste prévisionnelle de ce qu'il doit s'attendre à observer successivement si la tâche est en cours d'exécution (cette liste est composée d'indices perceptifs mémorisés, qu'on nomme le feedback interne ou feedback attendu). Le surveillant dirige sélectivement la perception pour vérifier que les « bons » indices sont présents. Cette vérification se fait en comparant les

indices mémorisés et les indices observés. Le comparateur est donc, fonctionnellement, le cœur du système de contrôle. Si ces indices ne concordent pas, le surveillant envoie au sous-système de commande un message d'erreur, avec éventuellement une indication de la marge de l'erreur observée. Le sous-système de commande utilise ces informations soit pour mettre un terme à l'action en cours, soit le cas échéant pour modifier les commandes.

Insérer figure 1 à peu près ici.

Quoiqu'elle soit intuitive, la métaphore du superviseur masque le fait que les différentes boucles de contrôle sont des mécanismes. Le donneur d'ordre n'est pas un chef d'orchestre, un homuncule opérant pour le compte du sujet conscient. Le comparateur n'est pas un employé renvoyant en haut ses observations de terrain.<sup>1</sup> Pour s'en persuader, il suffit de remarquer qu'il existe de nombreuses formes de contrôle qui ne passent pas par des représentations (par exemple, les gènes s'expriment dans des dispositifs de régulation de ce genre) : la métaphore du donneur d'ordres doit pouvoir se réduire à des schémas de rétro-action. Ce qui distingue précisément les formes de contrôle cognitifs et métacognitifs des autres types de régulation est que l'information stockée constitue le nerf de la régulation. Elle rend possible un « contrôle adaptatif » [24]. Dans ce type de systèmes, l'information joue un rôle causal sans avoir à être déchiffrée par un interprète central. Il suffit qu'un mécanisme mette en correspondance certains types d'états informationnels avec les réponses adaptées.

La distinction entre les contrôles cognitifs classiques, présents dans l'ensemble des systèmes informationnels et les contrôles métacognitifs se fait à partir de leur fonction respective. Le contrôle cognitif agit sur le monde - par exemple, sauter un fossé suppose d'apprécier correctement l'effort à produire en fonction de ses dispositions physiques, de la largeur du fossé et de la dangerosité de l'erreur. Le contrôle métacognitif agit sur *l'effort informationnel* : il régule la quantité et la qualité de l'information nécessaire à un certain type de tâche [25]. Par exemple, se mettre à rechercher le nom de quelqu'un suppose de prédire que ce nom peut être retrouvé dans les délais requis avec le degré de fiabilité qu'exige la situation. Notons que dans les deux cas, cognitif et métacognitif, le contrôle n'intervient que pour des tâches non familières. Un fossé que l'on saute régulièrement, un code de porte que l'on doit retrouver tous les jours, ne nécessitent pas de régulation. La réponse est dans ce cas directement déclenchée par la perception du contexte. On n'a à exercer un contrôle que lorsqu'on a affaire à une situation nouvelle, pour laquelle les solutions restent à inventer.

Mais voyons ce qui distingue l'action de sauter un fossé non familier de celle de prévoir si l'on pourra se rappeler un mot. Dans le premier cas, on simule au premier coup d'œil le fossé, c'est-à-dire qu'on active

---

<sup>1</sup> Comme Dan Dennett l'a bien montré[3], le point de vue interprétatif de la psychologie naïve – consistant à rechercher un auteur ou une origine personnelle – se dissout de lui-même quand on analyse les mécanismes informationnels et leur implémentation; la représentation d'un sujet organisateur émerge du calcul plutôt qu'elle le dirige.

la représentation dynamique du saut dans le contexte perçu ; la décision de sauter ou de ne pas sauter est simple et immédiate. Elle dépend simplement de la simulation de l'action associée à l'observation du fossé.<sup>2</sup> Dans le second, on ne peut simuler immédiatement le rappel en mémoire, car ce n'est pas le moment de l'effectuer. Il faut donc passer par une prédiction complexe, dont les sources sont multiples. Elles comprennent d'abord les convictions générales que l'on peut avoir relatives à la facilité des problèmes de rappel mémoriel et à sa propre compétence dans le domaine : ces convictions sont façonnées par les théories naïves, culturellement acquises, sur la mémoire. D'autre part, des jugements de probabilité reposant sur le suivi antérieur : on estime les chances de succès de résoudre cette tâche particulière, étant donné sa ressemblance avec des problèmes déjà traités. Enfin, une information liée à la commande, qui tire du sentiment de difficulté immédiatement ressenti à l'énoncé de la tâche une prédiction sur les chances de succès [11, 12]. On voit donc que ces sources peuvent être théoriques et conceptuelles, ou bien être des jugements implicites et enfin, des sentiments associés à une commande.

### **LA METACOGNITION IMPLIQUE-T-ELLE DES METAREPRESENTATIONS ?**

Même si les convictions théoriques acquises par un sujet concernant ses capacités mémorielles peuvent déterminer une décision métacognitive, elles ne lui sont pas nécessaires. On a longtemps pensé, au contraire, que la métacognition – le contrôle et le suivi de la cognition – présupposait que le sujet dispose de connaissances sur l'esprit- le sien et celui d'autrui, qu'en d'autres termes, il ait une « théorie de l'esprit ».<sup>3</sup> Ces connaissances sont formées de métareprésentations (des représentations portant sur des représentations) qui pourraient être en partie innées,[14] en partie culturellement transmises [20]. Elles permettent de prédire comment les états mentaux déterminent les actions, et d'expliquer et de justifier les comportements – les siens et ceux d'autrui. L'idée est que les connaissances métacognitives ont une structure typiquement métareprésentationnelle puisqu'elles portent sur d'autres représentations mentales, comme les souvenirs ou les intentions. On en conclut logiquement que pour contrôler sa cognition, il faut pouvoir disposer de telles représentations de second ordre.

#### **Le modèle de Tim Shallice**

C'est en fait littéralement la théorie qu'a développée Tim Shallice [27] pour rendre compte du contrôle de l'action. L'idée fondamentale de son modèle est que les actions humaines se répartissent en deux groupes dépendant de deux systèmes neuronaux distincts (tandis que les actions animales relèvent d'un seul). Le système de base, appelé *Système d'arbitrage des compétitions (Contention Scheduling System)* sélectionne les opérations routinières en fonction des apprentissages acquis. Ce système procède à

---

<sup>2</sup> Cette simulation s'appuie évidemment sur le savoir-faire antérieurement acquis dans le couplage entre perceptions et actions du même genre : elle ne serait pas accessible chez un sujet qui n'aurait jamais sauté d'obstacle.

<sup>3</sup> On appelle *théorie de l'esprit* un ensemble de connaissances courantes, non scientifiques, sur les désirs, les croyances, les intentions, etc. (les siens comme ceux d'autrui).

l'arbitrage des conflits qui se produisent en permanence entre les stimuli suscitant des motivations incompatibles : faut-il choisir de se nourrir, d'éviter un lieu dangereux, de retrouver une amie, de se hâter vers son prochain rendez-vous ? Le système sélectionne l'action par inhibition mutuelle : la représentation la plus active supprime ses compétiteurs. Le deuxième système a pour fonction de réguler le système précédent en introduisant des contraintes flexibles qui, le cas échéant, peuvent annuler les décisions routinières. Grâce à ce système, nommé *Système attentionnel de supervision (Supervisory Attentional System)*, l'agent peut utiliser les programmes moteurs du système de base, mais en se libérant des préférences motivationnelles dictées par l'environnement. Le premier système permet certes d'agir de manière relativement flexible, mais il maintient l'agent dans une forme de dépendance relativement à l'environnement ; le second en revanche lui permet de prendre conscience de soi, et de se libérer, de ce fait, des incitations à agir suscitées par le monde et ses séductions.

Le modèle de Shallice a depuis vingt ans connu un vif succès. D'inspiration neuropsychologique, il avait une pertinence à la fois clinique et anatomique. Shallice confirmait Luria: les processus routiniers par lesquels un sujet agit dans un environnement familier sont peu affectés par les lésions du lobe frontal, tandis que les processus de contrôle stratégiques, faisant appel à une représentation endogène de ses buts, y sont éminemment sensibles. Mais il dépassait Luria, en exposant la structure cognitive de la décision, et en précisant la hiérarchie qu'elle implique [8]. 4

Un autre neuropsychologue influent, Christopher Frith, a appliqué le modèle de Shallice à la schizophrénie. ref. « Les symptômes propres à la schizophrénie, y écrit Frith, pourraient résulter d'anomalies liées à la métareprésentation. C'est le mécanisme qui nous permet d'être conscient de nos buts, de nos intentions, et des intentions d'autrui ». Shallice et Frith reprennent ainsi une hypothèse théorique déjà envisagée par Kluwe, Wellman, et d'autres, selon laquelle le contrôle réflexif des états cognitifs suppose que le sujet dispose d'une « connaissance énonçable » (storable knowledge [8, 9]). Dans cette perspective, la métacognition est un savoir conceptuel, verbalement représenté, sur le savoir ; en d'autres termes : on ne peut pas avoir accès à ses propres états et les contrôler sans disposer des concepts correspondants : contrôler ses intentions, ses désirs, ses plans, suppose de savoir que l'on a des intentions, des désirs, des plans (et qu'ils ont tel contenu).

### **Convergences pluridisciplinaires**

Cette conception métareprésentationnelle de la métacognition a longtemps prévalu dans les champs divers de la théorisation de l'esprit. En psychologie du développement, John Flavell invoquait l'émergence simultanée de la théorie de l'esprit, de la distinction entre apparence et réalité et de la métamémoire chez l'enfant [5]. C'est en effet vers quatre ans et demie que l'enfant commence à attribuer à autrui des

---

4 Des travaux plus récents ont confirmé le caractère hiérarchisé de la représentations des actions, dont le traitement s'effectue sur un axe qui parcourt le lobe frontal de l'arrière vers l'avant en fonction de la nature des contraintes mises en œuvre [10].

croyances différentes des siennes, à distinguer une perception véridique d'une simple apparence, et à nommer correctement une source d'information. Les psychologues de l'éducation avançaient d'autres raisons d'inclure la métacognition dans la cognition sociale : la connaissance de soi et d'autrui sont interdépendantes ; l'une et l'autre supposent que l'on puisse – au moins en principe - faire publiquement état de ses états mentaux [18]. En philosophie, les théoriciens de la conscience réflexive considéraient, à la suite de David Rosenthal [26, 4] qu'un état ne peut devenir conscient que s'il est métareprésenté par un état de second ordre. En psychopathologie, on expliquait les troubles exécutifs caractéristiques de la schizophrénie et l'absence d'insight sur le délire en invoquant une perturbation de la métareprésentation de soi [7,23]. Cette convergence remarquable a inscrit la métareprésentation au cœur du concept de métacognition, qui en est venu à signifier *connaissance conceptuelle de la cognition*, qu'elle soit en première, deuxième ou troisième personne.

## **LA SPÉCIFICITÉ DE LA MÉTACOGNITION**

### **Les dissociations entre métacognition et métareprésentation**

Mais la théorie métareprésentationnelle de la métacognition a rencontré des difficultés qui la rendent aujourd'hui intenable, et conduisent en contrecoup à reconnaître l'autonomie au moins partielle de la métacognition à l'égard de la théorie de l'esprit. La première et principale difficulté pour la thèse métareprésentationnelle est la mise en évidence chez l'animal non-humain de capacités métacognitives. Divers groupes de chercheurs [30, 13, 7] ont en effet montré que des macaques et des dauphins, qui échouent aux tâches mentalisatrices (telles que la prise en compte des croyances fausses ou incomplètes d'un agent dans la prédiction de son comportement) – sont capables d'évaluer leur propre incertitude exactement comme le font les humains (les tâches utilisées sont des tâches de discrimination perceptive ou des tâches impliquant la mémoire). Des arguments cliniques vont dans le même sens, en montrant que des dissociations sont possibles entre les deux types de capacités. Par exemple, les patients atteints de schizophrénie présentant un délire de contrôle échouent à assurer le suivi de leurs intentions (ils attribuent leurs actions à des agents extérieurs). Selon la théorie métareprésentationnelle de Chris Frith [6], ils devraient également présenter des perturbations dans toutes sortes de types de jugements métareprésentationnels. Or ces patients ne semblent pas affectés dans leur capacité de rapporter leurs états mentaux ni d'inférer ceux d'autrui [23] ; tout au contraire, on les décrit souvent comme « hyper-réflexifs » [19]. Les enfants atteints d'autisme présentent en revanche une difficulté sélective à raisonner sur les croyances et les désirs d'autrui. Cela compromet-il leur sentiment de savoir et leur métamémoire ? Ces questions attendent encore une recherche systématique, mais les premiers résultats vont dans le sens d'une dissociation.

### **Différences fonctionnelles**



D'autres raisons de distinguer entre métacognition et métareprésentation tiennent à l'analyse fonctionnelle de ces deux notions [25]. Comme on l'a vu plus haut, la propriété fondamentale de la métacognition est, par définition, celle d'un système de contrôle opérant sur le système cognitif. La métacognition vise à assurer l'adéquation cognitive des moyens dont dispose le système et de ses buts cognitifs : il s'agit d'obtenir de l'information au niveau nécessaire et suffisant, ou de maintenir l'intensité de l'engagement ou du contrôle critique au niveau requis. L'« adéquation cognitive » est la finalité générale de la métacognition. Tout épisode métacognitif vise à atteindre cet équilibre, et par conséquent, implique toujours une évaluation en vue d'un but. La métareprésentation, en revanche, est avant tout descriptive et prédictive, et n'a pas de finalité évaluative immédiate. En outre, contrairement à ce que l'on a pu soutenir, l'intervention métacognitive ne présuppose pas, chez l'homme, le rapport verbal à autrui. La maîtrise de dispositifs métacognitifs par les singes montre à l'évidence qu'elle ne présuppose pas de connaissances sur l'esprit ni de verbalisation. En fait, le choix d'une stratégie métacognitive adaptée peut même intervenir sans que l'agent ait conscience de l'avoir fait, et/ou sans qu'il puisse le verbaliser [2].

Une autre propriété essentielle de la métacognition, absente de la métareprésentation, est sa réflexivité constitutive : cette réflexivité est une propriété architecturale d'un système de représentations en rapport de contiguïté causale. Les représentations métacognitives, par exemple *le désir de savoir si l'on peut retrouver rapidement un souvenir en mémoire*, déclenchent une boucle causale : une commande est lancée (qu'on pourrait traduire verbalement par : « est-ce que j'ai la réponse et si oui, puis-je la retrouver en temps utile? ». Un suivi de la commande est ensuite effectué : la question métacognitive récolte un sentiment de savoir, un sentiment de facilité ou de difficulté, qui tendra à motiver et ainsi, déterminer causalement, la phase suivante (motivation ou inhibition). En cas d'impression positive : le sujet prend le temps de se souvenir ; négative, le sujet renonce. C'est cette propriété des boucles causales représentationnelles qui est la source de toutes les autres formes de réflexivité, et, en particulier, qui rend compte de la possibilité de faire référence à soi sur le mode subjectif. On peut en effet montrer [21, 22, 25] que les formes supérieures de réflexivité – comme la conscience d'avoir un soi persistant dans le temps –, dérivent de cette contiguïté causale entre commande et suivi ; c'est en effet grâce à cette structure de contrôle que l'on peut se reconnaître soi-même comme tel, par opposition au cas où l'on se perçoit « objectivement », c'est-à-dire sans se reconnaître comme étant soi-même.

Réciproquement, la métareprésentation a des propriétés importantes qui font défaut à la métacognition. La principale est celle de permettre au sujet de raisonner sur la base des concepts qui figurent dans la représentation de second ordre. C'est un tel raisonnement qui permet de prédire les comportements d'autrui, même s'ils n'ont donné lieu à aucune observation préalable. On voit bien, du coup, l'intérêt de *conjuguer* métacognition et métareprésentation, et la possibilité que la première s'enrichisse par les apports de la seconde. L'association des connaissances aux procédures métacognitives devient routinière chez le sujet humain adulte ; elle peut enrichir les jugements, mais aussi entraîner des effets indésirables [11,12]. Avoir une théorie fautive sur la mémoire, ou sur tout autre état mental, comme c'est typiquement le cas de l'adulte vieillissant, peut compromettre à la fois la mémoire et la métamémoire. Les jugements d'apprentissage (*Judgments of learning*) chez l'adulte sont souvent biaisés par l'application

de théories fausses [12]; par exemple, on croit généralement qu'on se souvient généralement mieux des mots dans une liste s'ils sont répétés plusieurs fois, ou s'ils désignent un objet courant.

L'intrusion de la théorisation naïve dans le contrôle métacognitif est particulièrement intéressante du point de vue du psychiatre. On peut s'attendre à ce que les sujets adultes préfèrent régler leur métacognition sur des théories de ce type plutôt que sur leurs sentiments épistémiques personnels, et perdent ainsi à la fois de l'information métacognitive endogène et la motivation d'agir mentalement. Ce phénomène joue aussi un rôle important dans la manière dont les patients perçoivent leur maladie, acceptent ou refusent l'intervention thérapeutique. Là aussi, les inférences issues de la théorie – qu'elle soit spontanément construite ou culturellement transmise – peuvent se substituer à celles que dicte le ressenti métacognitif. Ces théories, bien ancrées, ont une grande inertie, et constituent donc un problème de premier plan pour le thérapeute.

### **METACOGNITION, DIAGNOSTIC ET REMEDIATION**

La distinction entre métacognition et métareprésentation a avant tout une portée théorique. Elle permet de soutenir que l'évolution de la conscience de soi précède celle de la communication verbale [29]. Elle a néanmoins aussi des enjeux plus directement pragmatiques, comme outil diagnostique et comme moyen thérapeutique. Du point de vue clinique, d'abord, elle permet de mettre en évidence des dissociations fines dans les capacités perturbées par la maladie mentale. Par exemple, dans le cas des psychoses avec délire ou de lésions cérébrales impliquant des troubles mémoriels, il faut établir si le patient a une difficulté générale à interpréter correctement les états mentaux – et ainsi a un problème *d'attribution ou de compréhension métareprésentationnelle* qui peut altérer sa performance dans une tâche- ; s'il a un problème *cognitif* (par exemple un problème d'encodage ou de récupération mémorielle), ou s'il a une difficulté *métacognitive* (d'évaluation et de prédiction de ses capacités mémorielles pour une tâche donnée). Dans ce dernier cas, il est également crucial de distinguer plusieurs difficultés possibles : est-ce la dimension perceptive du monitoring de l'action mentale ou corporelle qui est perturbée ? Est-ce la dimension exécutive de la commande ? Est-ce enfin la communication entre le suivi et la commande qui est interrompue, entraînant un manque de « sensibilité du contrôle » ? A titre d'exemples de ce type de problème, rappelons que les patients très déprimés présentent à la fois des déficits mémoriels et métamémoriels, tandis que les patients faiblement déprimés présentent seulement une baisse de performance métacognitive [28]. Les patients atteints du syndrome de Korsakoff ont un déficit double (mémoriel et métamémoriel [16]), tandis que les patients atteints de schizophrénie ont uniquement une perturbation portant sur la capacité de choisir la commande adaptée à un monitoring par ailleurs correct. [1]. Il existe probablement une distinction fonctionnellement analogue dans les problèmes perturbant soit le contrôle soit le suivi des affects et des motivations – par exemple chez les patients alexithymiques, anxieux, et dépressifs, comme dans le domaine de l'action et de sa planification chez les patients présentant des TOC, des phobies, des comportements addictifs au risque etc.

## Métacognition et remédiation

Les récents développements de la remédiation cognitive font renaître un débat qui a déjà eu lieu en psychologie de l'éducation : faut-il proposer aux patients des règles explicites pour qu'ils atteignent un niveau donné d'expertise ? Doivent-ils compenser leurs lacunes par de nouveaux moyens ? Ou bien convient-il plutôt de leur permettre d'interagir avec un matériel motivant et multiforme, qui leur permettra d'atteindre les objectifs par un apprentissage implicite de capacités nouvelles ? Des travaux récents penchent vers cette seconde solution ; dans le cas de la schizophrénie, tout particulièrement, les patients semblent acquérir plus facilement des routines en suivant une méthode qui ne demande aucun contrôle ni suivi métacognitif : c'est la méthode dite d'apprentissage « sans erreur ». D'autres pathologies, comme les lésions frontales, ou le vieillissement mémoriel normal, requièrent en revanche une forme plus directe de réhabilitation métacognitive. Les formes de la remédiation métacognitive, pour l'essentiel, sont encore à inventer. Deux contraintes importantes s'appliquent à tout effort en ce sens. La première est que la métacognition rétro-agit à son tour sur ce que Damasio appelle « le sentiment de soi ». Il est donc capital, en lançant un programme de réhabilitation, d'éviter d'exposer le sujet à un feedback *néгатif* qui serait évidemment démotivant et dommageable pour son image de soi. La seconde est que les capacités réentraînées sont fréquemment difficiles à généraliser à de nouveaux contextes. Dans l'un et l'autre cas, des solutions sont en vue. Mais il faudra encore des travaux expérimentaux bien contrôlés pour établir les conditions optimales dans lesquelles les patients, ou les sujets sains, peuvent acquérir des stratégies métacognitives efficaces et diversifiées.

## Bibliographie

- 1) Bacon E., Izaute M. et Danion J.M. 2007. Preserved memory monitoring but impaired memory control during episodic encoding in patients with schizophrenia. *Journal of the International Neuropsychological Society*. 13 : 219-227.
- 2) Cary M. & Reder L.M. 2002. Metacognition in strategy selection: giving consciousness too much credit. in M. Izaute, P. Chambres et P.J. Marescaux (dirs.). *Metacognition : Process, Function and use*. New York: Kluwer, 63-78.
- 3) Dennett D. 1981. *Brainstorms. Philosophical Essays on Mind and Psychology*. Cambridge: The MIT Press.
- 4) Dienes Z. & Perner J. 2006. The metacognitive implications of the implicit-explicit distinction, in M. Izaute, P. Chambres & P.J. Marescaux (dirs.). *Metacognition : Process, Function and use*. New York: Kluwer.
- 5) Flavell J.H., Flavell E.R. et Green F.L. 1983. Development of the appearance-reality distinction. *Cognitive Psychology*; 15, 95-120.
- 6) Frith C. D. 1992. *The neuropsychology of schizophrenia*, Hove: LEA.
- 7) Hampton R.R.. 2005. Can rhesus monkeys discriminate between remembering and forgetting ? in H.S. Terrace & J. Metcalfe (dirs.). *The Missing link in Cognition*.

*Origins of self-reflective consciousness*. New York : Oxford University Press, 272-295.

- 8) Jarman R.F., Vavrik J. et Walton P.D. 1995. Metacognitive and Frontal Lobe Processes: at the interface of Cognitive Psychology and Neuropsychology, in *Genetic, Social and General Psychology Monographs*. 121, 155-210.
- 9) Kluwe R.H. 1990 Understanding and problem solving? In W. Schneider et F.E. Weinert (dirs.), *Interactions among aptitudes, strategies, and knowledge in cognitive performance*, New York: Springer Verlag, 59-72.
- 10) Koechlin, E., Ody, C et Kouneiher F. 2003. The architecture of cognitive control in the human prefrontal cortex. *Science*, 302: 1181-1185.
- 11) Koriat A. 1993. How do we know that we know ? The accessibility model of the feeling of knowing. *Psychological Review*, 100, 609-639
- 12) Koriat A. 2002. Metacognition research: an interim report. In T.J. Perfect et B. L. Schwartz, (dirs.), *Applied metacognition*. Cambridge: Cambridge University Press, 261-286.
- 13) Kornell N. Son, L. K. Terrace, H. S. 2007. Transfer of Metacognitive Skills and Hint Seeking in Monkeys. *Psychological Science*, Volume 18, 1: 64-71.
- 14) Leslie A. M. & Thaiss L. 1992 Domain specificity in conceptual development: Neuropsychological evidence from autism. *Cognition*, 43, 225-251.
- 15) Levin D.T. 2004. *Thinking and Seeing. Visual Metacognition in Adults and Children*. Cambridge : MIT Press.
- 16) Metcalfe J. 1993. Novelty monitoring, Metacognition, and Control in a composite holographic associative recall model: implications for Korsakoff Amnesia. *Psychological Review*:100, 1, 3-22.
- 17) Nelson T. O. et Narens, L. 1992. 'Metamemory: a theoretical framework and new findings'. in T. O. Nelson dir.. *Metacognition, Core Readings*, 117-130.
- 18) Paris S.G. et Lindauer B.K. 1982. The development of cognitive skills during childhood. In W.B. Wolman (dir.), *Handbook of Developmental Psychology*. Englewood Cliffs NJ: Prentice Hall, 333-349.
- 19) Parnas J. et Sass L.A. 2001. *Self, Solipsism, and Schizophrenic Delusions* Philosophy, Psychiatry, & Psychology - Volume 8: 101-120.
- 20) Perner J. 1991. Understanding the representational mind. Cambridge: MIT Press.
- 21) Proust J. 2003b. Thinking of oneself as the same, *Consciousness and Cognition*, 2003, 12, 4, 495-509.
- 22) Proust J. 2005. La nature de la volonté, Paris, Folio-Gallimard.
- 23) Proust, J. 2006a. Agency in schizophrenics from a control theory viewpoint, in W. Prinz & N. Sebanz (dirs.), *Disorders of volition*, Cambridge: MIT Press, 2006, 87-118.
- 24) Proust, J. 2006b. Rationality and metacognition in non-human animals, in S. Hurley & M. Nudds (dirs.), *Rational Animals ?*, Oxford: Oxford University Press, 2006.
- 25) Proust J. 2007. Metacognition and metarepresentation : is a self-directed theory of mind a precondition for metacognition ? *Synthese*, 159, 271-295
- 26) Rosenthal, D. 2000. Consciousness, Content, and metacognitive judgments, *Consciousness and Cognition*, 9, 203-214.
- 27) Shallice, T. 1988. *From Neuropsychology to Mental Structure*, Cambridge: Cambridge University Press.
- 28) Slife B.D. et Weaver C.A. 1992. Depression, cognitive skill, and metacognitive skill in problem solving. *Cognition and emotion* , 6, 1, 1-22.

- 29) Smith, J. D., Shields, W. E., & Washburn, D. A. 2003. The comparative psychology of uncertainty monitoring and metacognition. *Behavioral and Brain Sciences*, 26, 3: 317- 373.
- 30) Wolpert, D.M., Ghahramani, Z. & Jordan, M.I. (1995). An internal model for sensorimotor integration, *Science*, 269 :1880-1882.