

## **Découvrir la dynamique de l'expérience vécue**

Article paru dans le *Bulletin de psychologie*, t. 60, 2007, pp. 114-118

**Petitmengin Claire\***

\* Institut National des Télécommunications (INT) et Centre de Recherche en Épistémologie Appliquée (CREA).

Adresse : 9, rue Charles Fourier, 91011 Evry

E-mail: [Claire.Petitmengin@shs.polytechnique.fr](mailto:Claire.Petitmengin@shs.polytechnique.fr)

## **Résumé**

Contrairement à une croyance largement répandue, l'accès à la conscience de sa propre expérience subjective n'est ni immédiat ni facile, mais suppose une véritable expertise qui s'apprend. Un tel entraînement permet de découvrir que l'expérience vécue associée à la réalisation d'un processus cognitif donné, loin d'être un brouillon, possède une structure dynamique très précise: elle est constituée d'une succession déterminée de sensations et d'opérations, qui restent habituellement pré-réfléchies. Par les possibilités de transformation qu'elle ouvre, la prise de conscience de cette micro-dynamique crée des perspectives inattendues dans les domaines médical, thérapeutique et existentiel. Mais surtout, parce qu'elle permet de guider et d'affiner les analyses neurophysiologiques, cette prise de conscience annonce la levée d'un interdit: celui qui excluait jusqu'à présent l'expérience vécue du champ de l'investigation scientifique.

**Mots-clés:** Anticipation des crises d'épilepsie, Neuro-phénoménologie, Expérience pré-réfléchie, Expérience subjective, Expérience vécue, Première personne, Thérapie cognitive de l'épilepsie.

## **Abstract**

Contrary to a widespread belief, becoming aware of one's lived experience is neither immediate nor easy, but supposes a real expertise which has to be learnt. Such training enables us to discover that lived experience associated to the realization of a given cognitive process, far from being a draft, has a very precise dynamic structure: it is constituted of a definite succession of sensations and operations that remains usually pre-reflective. Becoming aware of this dynamic structure opens up highly promising paths for transforming our experience in the medical, therapeutic and existential fields. This awareness also enables researchers to refine neurophysiological analysis, announcing the lifting of the ban that until now excluded subjective experience from the field of scientific investigation.

## **Key words:**

Cognitive therapy of epilepsy, Epileptic seizure anticipation, Epileptogenesis, First person, Lived experience, Neuro-phenomenology, Phenomenology, Pre-reflective experience, Subjective experience.

## INTRODUCTION

Je voudrais aller à la rencontre d'une dimension presque oubliée par la psychologie expérimentale et les sciences cognitives. Aussi étonnant, aussi bizarre, ou même scandaleux que cela puisse paraître, cette dimension est l'expérience subjective, notre expérience vécue elle-même. En psychologie expérimentale comme en psychologie cognitive, seules sont considérées comme scientifiques les données dites "en troisième personne", c'est-à-dire observables et reproductibles à l'identique par un observateur neutre, objectif, extérieur à son objet d'étude. Comparé à la masse énorme des publications scientifiques relevant de ces deux domaines, le nombre d'études portant sur des données "en première personne", c'est-à-dire exprimant le point de vue du sujet lui-même sur sa propre expérience, ou sur les méthodes permettant de recueillir de telles données, est infime.

Au début du XX<sup>ème</sup> siècle, plusieurs écoles (l'école de Binet à Paris (Binet, 1903), l'école dite de Wurzburg en Allemagne (voir Burloud, 1927), et l'école de Titchener aux USA (Titchener, 1901-1905) ont essayé de créer une méthodologie rigoureuse de l'introspection. Mais les résultats obtenus étaient tellement à contre-pied des connaissances de l'époque que finalement ces travaux n'ont pas eu de suite. Depuis, les descriptions en première personne ont été considérées comme étant par définition non fiables, et l'expérience vécue bannie du champ de l'investigation scientifique, le but d'une expérimentation étant d'éliminer au maximum toute trace de subjectivité.

Depuis quelques années pourtant une frange minoritaire mais grandissante de chercheurs en sciences cognitives réalise que pour étudier la cognition, la conscience, ils ne peuvent plus se limiter aux données observables et enregistrables de l'extérieur, mais qu'il est essentiel de prendre en compte sa dimension subjective, telle qu'elle est vécue de l'intérieur (Varela, 1996; Lutz et coll., 2002, Lutz et Thompson, 2003). Curieusement, c'est surtout le développement de techniques de neuro-imagerie cérébrale de plus en plus sophistiquées qui a provoqué cette prise de conscience: car plus ce techniques s'affinent, plus les données qui en sont issues sont ininterprétables en l'absence d'une description précise de l'expérience subjective des sujets dont on enregistre l'activité.

## LE CARACTÈRE PRÉ-RÉFLÉCHI DE NOS PROCESSUS COGNITIFS

Mais cette prise de conscience a rapidement été suivie d'une autre: contrairement à un préjugé très répandu, accéder à sa propre expérience subjective n'est ni immédiat ni facile. Mon expérience

vécue étant ce qui m'est le plus proche, le plus intime, j'ai l'impression de la connaître, et n'imagine pas un instant qu'un travail intérieur particulier soit nécessaire pour en prendre conscience et la décrire<sup>1</sup>. Pourtant, si je demandais au lecteur de décrire précisément par exemple ses procédés de mémorisation, ou la manière dont il s'y prend pour écrire une lettre ou un article, ou même épeler un simple mot, il est fort probable que dans un premier temps j'obtiendrais des descriptions assez pauvres. J'arriverais probablement à recueillir la description de ce que vous savez des procédés de mémorisation, de ce que vous avez entendu ou lu sur ce sujet, mais pour connaître précisément la manière dont vous procédez réellement, il faudrait réaliser un travail approfondi. Car tous, nous savons réaliser ces actions, mais nous n'avons qu'une conscience pré-réfléchie de la manière dont nous nous y prenons.<sup>2</sup>

## GESTES INTÉRIEURS ET TECHNIQUES D'ENTRETIEN

Très peu d'études ont été réalisées sur le processus de prise de conscience: comment fait-on pour prendre conscience de la part pré-réfléchie de son expérience vécue, et la décrire ? Les rares études qui ont pourtant été faites montrent que ce processus n'est pas aléatoire, qu'il consiste à réaliser une succession déterminée de "gestes intérieurs" très précis (Petitmengin, 2001; Depraz et coll., 2003), et que ces gestes peuvent être appris et perfectionnés.

Ces gestes intérieurs sont difficiles à réaliser seul, sans aide. Mais ils peuvent être suscités par des procédés particuliers, par exemple dans le cadre d'un entretien, grâce à la médiation d'un intervieweur lui-même entraîné à réaliser ces gestes<sup>3</sup>. Parmi ces techniques d'entretien, j'en citerai trois: l'entretien d'explicitation de Pierre Vermersch s'appuie sur une analyse détaillée des différents gestes permettant de passer d'une conscience pré-réfléchie à une conscience réfléchie (Vermersch, 1994). Le *Focusing* d'Eugene Gendlin (Gendlin, 1962) est particulièrement destiné à susciter la prise de conscience de la dimension corporellement ressentie de l'expérience vécue (qui sous-tend les processus cognitifs mêmes les plus abstraits). L'entretien micro-analytique de Daniel Stern lui a notamment permis de recueillir une description très fine des interactions entre le nourrisson et sa

---

<sup>1</sup> Sur la nécessité de développer des méthodes spécifiques pour étudier l'expérience vécue: (Varela et Shear, 1999).

<sup>2</sup> Le terme "pré-réfléchi", pour reprendre le vocabulaire de Husserl (1913), adopté ensuite par Sartre (1936 et 1938) et Ricœur (1949), qualifie la part de notre expérience vécue qui n'est pas immédiatement accessible à la conscience, à l'introspection et donc non immédiatement verbalisable.

<sup>3</sup> Pour une synthèse des difficultés de prise de conscience et des procédés permettant de les surmonter dans le cadre d'un entretien: (Petitmengin, 2006a).

mère (Stern, 1989). Par ailleurs, certaines méthodes de méditation n'ont pas d'autre but que d'entraîner le méditant à réaliser ces gestes. Par exemple, la "présence attentive" (*samatha-vipasyana*), ensemble de techniques de méditation issues du bouddhisme indien, permettent dans un premier temps, d'apprendre à stabiliser son attention, afin dans un deuxième temps, d'observer le flux de son expérience subjective pour en découvrir la structure (par exemple : Schnetzler, 1994; Wallace, 1999).

Toutes ces techniques ont un ensemble de points communs :

- 1) Elles utilisent un ensemble de procédés pour aider le sujet à stabiliser son attention, habituellement extrêmement fluctuante, sur son expérience vécue.
- 2) Elles amènent le sujet à explorer une expérience singulière. Si vous demandez à un sujet : comment faites-vous pour (mémoriser un texte, vous donner une image mentale...) il est à peu près certain que vous obtiendrez une description très générale et abstraite, correspondant à la représentation qu'il se fait de son fonctionnement, aux règles qu'il a apprises... mais non à la manière dont il procède réellement. Si vous voulez l'amener à prendre conscience de la part pré-réfléchie de son expérience, il est indispensable de l'amener à décrire une occurrence, et non une classe d'expérience (Vermersch, 1997a et 1997b).
- 3) Lorsque nous agissons, nous sommes complètement absorbés par le contenu de l'activité, le quoi, mais pas ou très peu conscients de la manière dont nous nous y prenons pour réaliser cette activité. La clé de toutes ces techniques est d'amener le sujet à réaliser un geste intérieur particulier qui consiste à retourner son attention du « quoi » vers le « comment ». Pour vous faire expérimenter ce retournement de l'attention<sup>4</sup>, je vous proposerais de réaliser une tâche simple (comme épeler un mot, mémoriser une liste de mots ou une matrice de chiffres, penser à un écureuil), ce qui ne vous poserait probablement aucun problème, puis dans un deuxième temps, je vous demanderais de décrire la manière dont vous vous y êtes pris... ce qui est autrement plus difficile. La tâche consistant à laisser émerger une image mentale, par exemple l'image d'un écureuil, dure quelques secondes. Il faudrait au moins une heure d'entretien pour recueillir la description du processus d'émergence de cette image<sup>5</sup>.

## MISE EN ÉVIDENCE D'UNE STRUCTURE DYNAMIQUE

---

<sup>4</sup> Retournement qui n'est autre que la « conversion phénoménologique » husserlienne (Husserl, 1993)

<sup>5</sup> Le lecteur peut se reporter à l'exemple d'entretien donné en annexe de l'article (Petitmengin, 2006a).

Qu'est-ce que ces techniques de prise de conscience permettent de découvrir ? Que l'expérience vécue, loin d'être un « brouillon », possède une structure bien précise, et que cette structure est dynamique. Un processus cognitif est constitué d'une succession rapide de micro-opérations internes: transformations subtiles de la direction, de l'intensité, du rayon et de la source de l'attention, opérations de comparaison, d'appréciation, « gestes » intérieurs d'amplification, saisie, abandon... Habituellement, seul le résultat du processus, et ses phases les plus tardives apparaissent à la conscience. Mais plus l'expertise du sujet s'affine, plus il devient capable de prendre conscience de phases précoces, et de sensations fines. Le développement de cette « hyper-perception » permet par exemple de prendre conscience des prémisses d'une émotion, avant qu'elle ne soit devenue intense et presque « solide ». Ou encore du pressentiment, de « l'inclinaison intérieure » qui annonce l'émergence d'une idée, d'une solution... Même un événement subjectif aussi rapide que l'émergence d'une perception visuelle ou d'une image mentale est un processus qui se déroule dans le temps, il a une micro-dynamique bien précise<sup>6</sup>.

Le plus étonnant, c'est que plus le seuil de conscience s'abaisse, plus on prend conscience de phases précoces, plus la structure de l'expérience vécue associée à ces phases est différente de la structure de notre expérience plus superficielle. Notamment, la frontière entre les différentes modalités sensorielles, et entre « monde intérieur » et « monde extérieur », y est beaucoup plus perméable que dans notre expérience habituellement consciente (Petitmengin, 2006b et 2007).

A quoi cela sert-il de prendre conscience de cette micro-dynamique? En quoi cette prise de conscience est-elle intéressante ? J'en donnerai deux raisons principales.

## TRANSFORMER L'EXPÉRIENCE SUBJECTIVE

D'une part, lorsque vous devenez conscient de la micro-dynamique d'un processus cognitif (au sens large), cela vous permet de le transformer. Par exemple, vous n'êtes pas condamné à avoir une « mauvaise mémoire » : après avoir pris conscience de la séquence très précise des micro-opérations intérieures que vous réalisez pour mémoriser ou pour vous remémorer, vous pouvez la

---

<sup>6</sup> (Petitmengin, 2001) décrit ainsi le processus d'émergence à la conscience d'une "intuition".

transformer. Ou encore, développer une conscience précoce des sensations subtiles qui annoncent l'émergence d'une émotion, et des micro-gestes intérieurs qui l'amplifient et l'entretiennent, vous permet d'apprendre à apaiser et à déjouer le processus émotionnel avant que l'intensité de l'émotion ne devienne cause éventuelle de souffrance. La possibilité de prendre conscience de la micro-dynamique pré-réfléchie de l'expérience vécue ouvre des perspectives très vastes et peu explorées dans les domaines pédagogique, psychothérapeutique, médical et existentiel.

## METTRE EN OEUVRE UNE CIRCULATION NEURO-PHÉNOMÉNOLOGIQUE

Je vais prendre un exemple précis dans le domaine médical (plus longuement développé dans Petitmengin, 2005), qui a l'avantage d'illustrer en même temps mon prochain et dernier point.

L'épilepsie est une maladie neurologique qui touche environ 1% de la population mondiale. Le caractère imprévisible des crises d'épilepsie est la cause la plus importante de la mauvaise qualité de vie des personnes atteintes d'épilepsie. Jusqu'à récemment aucun signal neuro-électrique ne permettait d'anticiper l'imminence d'une crise d'épilepsie. Or en 1999, l'équipe de Francisco Varela à La Salpêtrière met en évidence, grâce à de nouvelles méthodes d'analyse de la dynamique globale de l'activité cérébrale, que des modifications subtiles de l'activité cérébrale sont décelables quelques minutes avant l'irruption d'une crise (Martinerie et coll., 1998; Le Van Quyen et coll., 2001a et 2001b).

Ces modifications consistent notamment en une désynchronisation neuronale. Pour mesurer une synchronie neuronale, on installe en différents points du cerveau, des électrodes qui mesurent la fréquence des rythmes cérébraux émis en ces points. On a une synchronie entre deux électrodes lorsque les neurones correspondant se mettent à osciller au même rythme, dans une fréquence donnée, pendant un certain nombre de cycles (Varela et coll., 2001). On pourrait prendre l'analogie d'un orchestre: tout à coup, des groupes d'instruments distants se mettent à jouer sur le même rythme. L'analyse des synchronisations cérébrales avant et pendant une crise d'épilepsie permet de repérer trois phases distinctes:

- La phase interictale se caractérise par un grand nombre de synchronies uniformément distribuées.
- Environ 5 minutes avant le début de la crise, une baisse de la synchronisation des neurones entourant le foyer épileptique se produit dans les fréquences *béta*, ainsi qu'une baisse de la synchronisation de cette zone avec les zones éloignées (isolation du foyer).

- La crise se caractérise au contraire par une augmentation de la synchronisation entre les neurones entourant le foyer, cette zone restant isolée du reste du cerveau.

Est-ce que ces modifications neuro-électriques correspondent à des sensations ressenties par les patients ? Des entretiens approfondis menés avec un ensemble de patients (Petitmengin et coll., 2006) nous ont permis de recueillir la description d'un état particulier de mal-être, de fragilité, associé à un manque d'entrain, d'énergie, à la sensation de perdre ses points de repère, de "perdre pied". Ces sensations sont souvent pré-réfléchies.

Cet état "négatif" pourrait être le corrélat subjectif de la désynchronisation neuronale observée avant la crise, à la différence près qu'il est souvent ressenti plusieurs heures avant la crise, pour subsister en s'amplifiant jusqu'à l'irruption de la crise. Sa détection a donc suggéré d'analyser l'électro-encéphalogramme à plus grande distance des crises, ce qui a permis de découvrir une désynchronisation neuronale plusieurs heures avant la crise (Le Van Quyen et coll., 2005).

Par ailleurs, l'analyse de la période préictale a permis de découvrir que certains patients conscients de ces prodromes avaient spontanément mis au point des contremesures pour tenter de stopper leurs crises naissantes. Une enquête nous a alors permis de découvrir que plusieurs équipes dans le monde ont mis en place des programmes de thérapies cognitives de l'épilepsie, dont la clé est la prise de conscience des sensations préictales (Dahl, 1992; Wolf, 1997; Schmid-Schönbein, 1998; Reiter et Andrews, 2000). Ces thérapies obtiennent des résultats très encourageants, puisque le taux de réduction du nombre de crises est égal ou même supérieur à celui obtenu par les traitements pharmacologiques les plus performants. Quel est le corrélat neurologique de ces contremesures d'origine subjective, qui peuvent stopper les crises, c'est-à-dire exercer un contrôle sur l'activité neuro-électrique du cerveau ? C'est une nouvelle piste qui s'ouvre pour l'analyse neuro-dynamique.

Cet exemple illustre deux points: premièrement, l'important potentiel de transformation qu'ouvre la prise de conscience de la micro-dynamique de l'expérience vécue. Deuxièmement, il montre que l'analyse neurologique et l'analyse phénoménologique peuvent se guider et s'enrichir mutuellement. La découverte d'une structure neuro-dynamique nouvelle (ici la désynchronisation préictale) a en effet permis d'affiner la conscience de la dynamique expérientielle correspondante (par la découverte de prodromes). Réciproquement, une conscience affinée de la dynamique expérientielle a permis de guider l'analyse neurologique, et de déceler des structures originales dans la dynamique neuronale (désynchronisation à distance des crises).



## CONCLUSION

Dans ce type de recherches, la question n'est plus d'éliminer toute trace d'expérience subjective, mais d'intégrer dans les protocoles expérimentaux des descriptions réalisées de manière disciplinée et rigoureuse. Le programme de recherche qui consiste à intégrer ces descriptions dans les recherches sur la conscience porte un nom: la neuro-phénoménologie, programme initié par Francisco Varela (Varela, 1996). Cette prise en compte semble ouvrir un champ de recherche immense, que pour l'instant nous ne nous sommes pas donné les moyens d'explorer. Les tâches les plus urgentes pour progresser dans cette direction consistent 1) à lever, au niveau académique comme au niveau individuel, l'interdit qui empêchait jusqu'à présent le chercheur de faire référence l'expérience vécue, 2) à perfectionner les méthodes d'investigation en première personne de la conscience, 3) à y former une nouvelle génération de jeunes chercheurs.

## BIBLIOGRAPHIE

- Binet (Alfred).- *L'étude expérimentale de l'intelligence*, Paris, Costes, 1903.
- Burloud (Albert)- *La pensée d'après les recherches expérimentales de Watt, Messer, Bühler*, Paris, Alcan, 1927.
- Dahl (Johanne).- *Epilepsy. A Behavior Medicine Approach to Assessment and Treatment in Children*, Seattle, Toronto, Hogrefe & Huber Publishers, 1992.
- Depraz (Natalie), Varela (Francisco), Vermersch (Pierre).- *On Becoming Aware*, Amsterdam, John Benjamin Press, 2003.
- Gendlin (Eugene).- *Experiencing and the Creation of Meaning*, Northwestern University Press, 1962/1997.
- Husserl (Edmond).- *Idées directrices pour une phénoménologie*, Paris, Gallimard, 1913/1950.
- Husserl (Edmond).- La Phénoménologie (article pour l'*Encyclopedia Britannica*), dans *Notes sur Heidegger*, Paris, Éditions de Minuit, 1993.
- Le Van Quyen (Michel), Martinerie (Jacques), Navarro (Vincent), Boon (Paul), D'Havé (Michel), Adam (Claude), Renault (Bernard), Varela (Francisco), Baulac (Michel).- *Anticipation of*

- epileptic seizures from standard EEG recordings, *Lancet* 357, 2001, p. 183-188.
- Le Van Quyen (Michel), Martinerie (Jacques), Navarro (Vincent), Baulac (Michel), Varela (Francisco).- Characterizing the neuro-dynamical changes prior to seizures, *Journal of Clinical Neurophysiology*, 18, 2001, p. 191-208.
- Le Van Quyen (Michel), Soss (Jason), Navarro (Vincent), Robertson (Richard), Chavez (Mario), Baulac (Michel), Martinerie (Jacques).- Preictal state identification by synchronization changes in long-term intracranial EEG recordings, *Clinical Neurophysiology*, vol. 116, 3, 2005, p. 559-568.
- Lutz (Antoine), Lachaux (Jean-Philippe), Martinerie (Jacques), Varela (Francisco).- Guiding the study of brain dynamics using first person data: synchrony patterns correlate with on-going conscious states during a simple visual task, *Proceedings of the National Academy of Sciences, USA*, 99, 2002, p. 1586-91.
- Lutz (Antoine), Thompson (Evan).- Neurophenomenology. Integrating Subjective Experience and Brain Dynamics in the Neuroscience of Consciousness, *Journal of Consciousness Studies*, vol. 10, 2003, n° 9-10, p. 31-52.
- Martinerie (Jacques), Adam (Claude), Le Van Quyen (Michel), Baulac (Michel), Clémenceau (Sophie), Renault (Bernard), Varela (Francisco).- Epileptic seizures can be anticipated by non-linear analysis, *Nature Medicine*, 4, 1998, p. 1173-1176.
- Petitmengin (Claire).- *L'expérience intuitive*, Paris, L'Harmattan, 2001.
- Petitmengin (Claire).- Un exemple de recherche neuro-phénoménologique, l'anticipation des crises d'épilepsie, *Intellectica*, n°40, 2005/2, p. 63-89.
- Petitmengin (Claire).- Describing one's subjective experience in the second person. An interview method for the science of consciousness, *Phenomenology and the Cognitive Sciences* 5, 2006a, p. 229-269 (une version française de cet article est disponible à l'adresse suivante : <http://claire.petitmengin.free.fr/topic2/page3.html>)
- Petitmengin (Claire).- L'énaction comme expérience vécue, *Intellectica* n° 43, 2006b/1, p. 85-92.
- Petitmengin (Claire).- Towards the source of thoughts. The gestural and transmodal dimension of lived experience, *Journal of Consciousness Studies* , vol. 14, 2007, n° 3, p. 54-82.
- Petitmengin (Claire), Navarro (Vincent), Baulac (Michel).- Seizure anticipation: Are neurophenomenological approaches able to detect preictal symptoms? , *Epilepsy and Behavior*, 2006, vol. 9 (2), p. 298-306.

- Reiter (Joel), Andrews (Donna).- A neurobehavioral approach for treatment of complex partial epilepsy efficacy, *Seizure* (2000) 9, p. 198-203.
- Ricœur (Paul).- *Philosophie de la volonté*, Paris, Aubier, 1949.
- Sartre (Jean-Paul).- *L'imagination*, Paris, PUF, 1936.
- Sartre (Jean-Paul).- *Esquisse d'une théorie des émotions*, Paris, Hermann, 1938.
- Schnetzler (Jean-Pierre).- *La méditation bouddhique*, Paris, Albin Michel, 1994
- Schmid-Schönbein (Christianne).- Improvement of seizure control by psychological methods in patients with intractable epilepsies, *Seizure* (1998) 7, p. 261-270.
- Stern (Daniel).- *Le monde interpersonnel du nourrisson*, Paris, Presses Universitaires de France, 1989.
- Titchener (Edward).- *Experimental Psychology: A Manual of Laboratory Practice*, New-York, Macmillan, 1901-1905.
- Varela (Francisco).- Neurophenomenology: A methodological remedy for the hard problem, *Journal of Consciousness Studies*, vol. 3, 1996, n° 3, p.330-335.
- Varela (Francisco), Shear (Jonathan). (Eds).- *The View from Within. First-person approaches to the study of consciousness*, London, Imprint Academic, 1999.
- Varela (Francisco), Lachaux (Jean-Philippe), Rodriguez (Eugenio), Martinerie (Jacques).- The brain web: phase synchronisation and large scale integration, *Nature Review Neurosciences*, 2001, 2, p. 229-239.
- Vermersch (Pierre).- *L'entretien d'explicitation*, Paris, ESF, 1994/2003.
- Vermersch (Pierre).- Approche du singulier, *Expliciter* n° 18, 1997.
- Vermersch (Pierre).- La référence à l'expérience subjective, *Revue phénoménologique Alter*, 1997, n°5.
- Wolf (Peter).- Behavioral Therapy, dans Engel (J), Pedley (T.A.) (Eds), *Epilepsy: A comprehensive textbook*, Philadelphia, Lippincott-Raven, 1997, p.1359-1364.
- Wallace (Alan).- The Buddhist Tradition of Shamatha: Methods for Refining and Examining Consciousness, dans Varela(F.) and Shear (J.) (Eds.), *The View from Within*, 1999, p. 175-187.