

Quelques facettes du temps en psychologie*

Anne-Nelly PERRET-CLERMONT et Sophie LAMBOLEZ

Université de Neuchâtel

Faculté des lettres et sciences humaines

Institut de psychologie

Introduction

Le temps est certainement un des domaines les plus difficiles des sciences humaines. En psychologie, peu de travaux s'attachent, de façon explicite, à la notion de temps ; pourtant, comme nous allons le voir, elle y joue un rôle central.

Penser le temps... le propre de l'humanité ?

Les psychologues ont l'habitude d'étudier l'individu au présent. Mais cet individu est devenu ce qu'il est, « humain », civilisé, capable de penser, parce qu'« il regarde le monde en grimant sur les épaules de ses prédécesseurs ». Autrement dit, il a appris de l'expérience de ceux qui le précèdent, car une des particularités de l'espèce humaine est justement de parvenir à opérer des transmissions des leçons de l'expérience d'une génération à l'autre. Ce phénomène de l'héritage culturel est rendu possible par ces médiations que sont les concepts, les langages et les autres outils de pensée, qu'ils soient symboliques ou techniques, et qui finissent par être des « prothèses » de notre psychisme.

L'être humain, de plus, contrairement à l'animal, ne peut se fier à des instincts très développés et doit être capable de répondre aux demandes de la vie et de son environnement mouvant : il ne peut pas simplement répéter le savoir qu'il a construit dans un autre contexte, mais il doit l'adapter aux nouvelles circonstances, aux événements de son milieu toujours changeant, au présent ; ce présent qui est, à la fois, dans une continuité, mais aussi dans une rupture avec le passé. Le problème, ou la question, auquel la personne essaie de répondre, à un moment précis, n'est pas nécessairement celui pour lequel ont été produites les connaissances qu'il a à disposition. L'individu se retrouve donc souvent dans une situation nouvelle avec de vieux outils. Passé et présent se mêlent, pour le meilleur et le pire, au sein des activités humaines et de leurs conséquences.

L'être humain passe une partie de son énergie à interpréter ce qui lui arrive, à gérer son angoisse, à percevoir sa fragilité (ou à essayer de ne pas la percevoir). Il est, sans cesse, confronté à ses limites et à cette douloureuse sensation d'être potentiellement « tout puissant » par la pensée et l'imagination, mais limité biologiquement par la mort. Ce qui explique son regard extrêmement ambivalent sur l'avenir : angoisse que l'attente soit vaine, que le désir soit étouffé, que regarder l'avenir soit regarder la mort.

Parfois la personne se sent prisonnière du temps et totalement impuissante face à lui : elle ne peut ni l'accélérer, ni le ralentir, ni l'arrêter et encore moins retourner en arrière. Il lui semble éphémère. Le poète soupire : « Ô temps, suspends ton vol...! ». Mais le temps s'impose.

* Ce chapitre, dans certains de ses passages, reprend la contribution de Perret-Clermont, A.-N., & Lambolz, S. (2005). Time, mind and otherness. In A.-N. Perret-Clermont & al. (Eds.), *Thinking time: a multidisciplinary perspective*. Seattle, Toronto & Göttingen, Bern: Hofrege & Huber Publishers. Nous remercions la maison d'édition Hofrege & Huber de son autorisation.

« L'argent peut acheter l'horloge mais pas le temps » constate le proverbe chinois. De façon paradoxale, le temps semble simultanément hors de portée et chevillé à l'expérience. L'être humain ne vit pas dans l'abstrait d'un monde qui ne serait fait que de concepts, dont celui de « temps », mais il est inséré dans des générations, des réseaux de personnes et de médiations dont les actions et les paroles sont non seulement le contenu de sa mémoire, mais également les moyens qui la rendent possible. Le rapport au temps est à la fois biologique, psychologique, social, culturel et technique.

Déjà, les plus anciennes traces d'écriture au Proche-Orient étaient justement des inscriptions sur des stèles funéraires dressées pour perpétuer la gloire d'une personne dont on voulait garder la mémoire. Il s'agissait donc de « capter » cette gloire, forte et peut-être éphémère, et de tenter de la conserver comme une expérience à transmettre à travers une trace sur la pierre qui durera. La symbolisation permet ici de gérer l'angoisse et de se souvenir du passé dans un présent qui durera.

Du reste, les langues ne marquent pas de la même façon la distinction entre présent, passé et futur. Ces trois catégories d'organisation du temps n'existent pas dans toutes les langues : le futur n'est pas toujours distinct du présent, mais est plutôt, dans certaines langues, sa continuité immédiate. L'organisation du temps des verbes est toujours une instrumentalisation complexe pour parvenir à traduire, dans le discours, cette architecture du temps, comme en français, par exemple, lorsqu'il encastre des temps dans le temps avec le plus-que-parfait ou le futur antérieur. Cette utilisation des formes des verbes est importante pour permettre la construction de récits plus ou moins complexes dans leur organisation et dans leur manière de donner à penser le temps.

Les activités de symbolisation, et en particulier le langage, ne servent d'ailleurs pas qu'à construire des récits. Dès sa naissance, l'écriture succède aux symboles matériels qui attestent les premiers contrats. Elle ouvre la voie vers différentes formes de comptabilité et de commerce, de gestion des biens et des pouvoirs. Elle fera naître cet outil, truffé de signes, qu'est l'ordinateur. La vie psychique et sociale des individus ne serait pas la même s'il n'y avait pas eu l'invention du langage puis de l'écriture, s'il n'y avait pas ces médiations sémiotiques (Olson, 1996 ; Säljö, 2000).

Penser est en soi une activité mais penser est également un processus lié à toute activité humaine et, par là-même, aux représentations qui sous-tendent ces activités ou que ces dernières engendrent. L'individu anticipe ses actions et leurs buts. En agissant, il ne peut échapper à la perspective temporelle. Mais d'ailleurs, quelles représentations les personnes ont-elles du temps ? Qu'est-ce que le temps ? Peuvent-elles penser le temps ? Le temps existe-t-il ou est-il fabriqué ? Si c'est le cas, comment l'est-il ?

Comment la psychologie comprend-elle le temps ?

Regardons maintenant, plus précisément, quelques contributions de la psychologie à cette compréhension du temps. Les travaux de Jean Piaget retiendront particulièrement notre attention ; peut-être un peu parce que nous sommes dans la ville où il a lui-même travaillé, mais aussi et surtout parce qu'il a donné, à côté de Freud, une impulsion fondamentale à la prise en compte du temps en psychologie (Barrelet, Perret-Clermont, 1996).

Temps et neuropsychologie

Les neurosciences montrent que la perception de la durée relève de processus primitifs, en tous cas en ce qui concerne les mécanismes de traitement des durées brèves, c'est-à-dire de l'ordre de la seconde ou de la minute, qui sont perçues sans pensée. L'Homme dispose, en effet, de « mécanismes chronométriques » qui lui permettent, sans l'aide d'instruments

particuliers, de mesurer, mémoriser et reproduire les durées des événements et de ses actions lorsque celles-ci sont brèves (Macar, 2005).

Cela se complexifie pour les durées longues. L'enfant ne peut pas penser les durées longues. Il lui faudra plusieurs années pour y parvenir ; et il semble qu'il n'y parviendra que si les adultes qui l'entourent parviennent à mettre en place des rythmes et des routines qui l'aideront à la fois à se souvenir et à anticiper, c'est-à-dire à voir, dans l'instant immédiat, le signe de ce qui se passera juste après. Cet apprentissage n'aura lieu que si l'enfant apprend à attendre, et pour cela il lui faudra supporter la frustration de suspendre le geste. Il lui faudra surseoir à la satisfaction immédiate pour attendre autre chose. Il apprendra à penser ces alternatives. La tendance naturelle de l'enfant est d'agir. Mais il lui faudra ne pas agir pour pouvoir penser comment il va agir. Et ainsi, il se créera la liberté de penser l'ensemble des agir, voire d'agir autrement. Il lui faudra donc pouvoir différer la satisfaction, c'est-à-dire patienter tout en anticipant, comme condition pour apprendre à penser.

Temps et logique

Sur les traces de Reymond, Piaget puis Grize, Gardies (2005) et Miéville (2005) s'intéressent à la construction de la pensée logique. Ils font apparaître l'importance de l'invention des mots, et montrent que dans les formalisations des systèmes logiques, il y a toujours des traces des opérations qui ont permis d'aboutir à ces formalisations. Il n'y a donc pas effacement total de la genèse de la formalisation dans la présentation qui est faite du temps. Cela conduit à demander s'il y a moyen d'avoir une schématisation, un système formel, qui serait indépendant du temps. La logique peut-elle être indépendante du temps ou porte-t-elle la marque de sa construction ?

Si, déjà en logique, ce qui est formalisable peine à ne pas porter la marque de sa genèse, nous sommes en droit de penser qu'en psychologie ces notions de genèse et de développement doivent être revisitées parce qu'elles comportent peut-être des présupposés qui sont la marque des contextes dans lesquels elles ont pris forme. Par exemple, dans la description piagétienne de la genèse de la pensée chez l'enfant, nous retrouvons l'idée (darwinienne ?) d'un développement suivant un temps linéaire : une progression dont la vocation semble unique. D'après cette théorie, l'enfant ne peut se développer que vers une intelligence « piagétienne », dont la forme la plus aboutie est celle des opérations formelles. La forme « adulte » de la pensée n'a qu'une forme ou qu'une structure possible. Mais cette progression est-elle alors fatale ? La forme adulte de la pensée est-elle à la fois la norme et la fatalité ? Est-ce que ne pas être développé comme un adulte (pris pour norme) signifie être sous-développé et déficient ? On se rend compte qu'avec cette image piagétienne du développement et d'axe du temps (supposé être celui de la croissance de l'incompétence et du « primitif » vers le « progrès » et le « civilisé »), on aboutit vite à l'idée fautive que l'enfant est fondamentalement déficient tant qu'il n'a pas gagné la pensée adulte...!

L'être humain est l'objet non seulement de processus biologiques mais aussi de cadrages sociaux très importants (via le langage, l'école, le travail, la famille, les transports, la télévision, le téléphone mobile, etc.). L'état actuel du fonctionnement adulte n'est pas l'unique auquel on puisse aboutir. Les recherches contemporaines mettent en évidence l'existence de compétences cognitives et de compréhensions sociales chez l'enfant, et même chez le bébé, beaucoup plus avancées que ce qu'ont imaginé les psychologues et éducateurs de ces deux derniers siècles. Ce sont déjà des êtres doués de rationalité, non pas des « déficients » et leur « infantilisation » abusive (à ne pas confondre avec une prise en compte de « l'altérité de l'enfant ») risque d'avoir des effets désastreux pour l'éducation (Van der Veer, 2003).

Les travaux de Jean Piaget : le temps et la genèse de la pensée

Au XX^e siècle, les psychologues se sont beaucoup centrés sur l'observation de l'enfant comme une occasion d'essayer de voir, *in situ* et *de visu*, le temps accéléré de la construction du psychisme. Ainsi, par exemple, l'enfant est étudié comme source d'information sur la façon dont on apprend à penser le temps et sur les problèmes que cela pose de penser le temps.

Jean Piaget notamment, intrigué par la difficulté des philosophes de la Grèce antique de penser le temps, s'est intéressé à la façon dont les enfants, aux différents stades de leur développement, perçoivent et comprennent le temps, notamment en termes de début et de fin et de durées mesurables. Piaget a consacré ses efforts à la description des structures mentales qui permettent d'acquérir la notion de temps.

Piaget a surtout étudié le temps en tant que temps mesuré. Dans les tâches qu'il choisit pour ses enquêtes, il évoque le temps du « travail accompli » (qui rappelle, à son insu peut-être, le monde ouvrier et industriel de son époque) ou le temps de déplacement de mobiles, tels les trains qui traversent des tunnels ou entrent en gare. Héritage culturel et horloger, régional et familial⁶ ? Piaget ne s'est guère intéressé à la dimension sociale, pragmatique ou existentielle du temps. Bruno Latour (2005), discutant la perspective piagétienne, préfère parler d'espaces-temps où la pensée n'est pas dans un monde abstrait, seulement aux prises avec des concepts et des représentations à mettre à l'épreuve du raisonnement, mais aussi aux prises avec des efforts dans son monde physique et social médiatisé par des outils : « le travail accompli » et la perception des durées ne sont effectivement pas les mêmes selon la pénibilité dudit travail. Latour illustre son propos en racontant l'histoire d'une personne qui, ayant parcouru une certaine distance en frayant son chemin à la machette dans la jungle, ne considérera certainement pas ce déplacement de la même façon qu'une autre personne ayant parcouru la même distance, confortablement installée dans un train ! La relation entre transport et transformation diffère dans les deux cas, et la production de temps et d'espace qui en résulte sera donc différente.

Mais la contribution la plus féconde et la plus prometteuse de l'œuvre de Piaget n'est sans doute pas dans son étude de la notion de temps ; elle est plutôt dans l'introduction de la perspective temporelle dans l'étude même des processus psychologiques : Piaget élabore une psychologie « génétique », en décrivant les mécanismes qui rendent compte de la genèse du psychisme. En effet, de façon originale, en s'inspirant de la biologie qui était sa formation universitaire initiale, Piaget transpose à la psychologie le temps hérité des sciences de la nature ; réinterprète la notion d'évolution ; et importe les concepts d'assimilation, d'accommodation, d'équilibration. Autrement dit, la pensée, comme le montre Piaget, ne vient pas *a priori* à l'enfant mais elle se construit, peu à peu, à travers l'agir, puis à travers la suspension du geste en faveur d'une réflexion sur l'agir. La pensée se construit dans le temps parce que l'enfant agit, pense ses actions, anticipe ses opérations et celles des autres, avec plus ou moins de succès, et finit par les comprendre comme des actions parmi d'autres possibles, non forcément réalisées (Piaget, 1974 ; Piaget, Inhelder, 1966).

Temps et développement

L'hypothèse actuelle sur laquelle travaillent certains psychologues (Houdé, 2005) suppose qu'il n'y a peut-être pas, comme le soutenait Piaget, un axe unique de développement des compétences psychiques, « une construction linéaire qui s'incrémente et s'améliore », mais plusieurs : des axes qui parfois sont parallèles, qui parfois se croisent, qui peuvent avancer ensemble, de manière tortueuse. S'inspirant de Michel Serres pour qui le développement

⁶ Le grand-père maternel de Piaget était horloger.

scientifique suit un temps qui se plie, se tord et ressemble à un « mouchoir chiffonné », Olivier Houdé met notamment en évidence des sortes de « retours en arrière » qui succèdent à des compétences « évidentes » : « se développer, c'est aussi savoir inhiber une structure concurrente » et cette concurrence entre construits donne au temps de la connaissance sa forme de « mouchoir chiffonné ». Effectivement, souvent, quand un enfant apprend une chose, il en désapprend une autre. Par exemple, l'enfant a mis un certain temps à apprendre à téter et lorsqu'il apprend à discriminer les sons, il ne sait plus téter si on lui parle en même temps. Il n'apprendra qu'ensuite à faire les deux simultanément ! Souvent apprendre une chose en déstructure une autre et pour apprendre quelque chose de nouveau, il faut inhiber les systèmes de réponses antérieures, les apprentissages antérieurs, tout du moins pour un temps. D'autres fois, apprendre une chose en « réveille » une autre, ou crée des « nœuds » de compétences mettant utilement en lien des connaissances dispersées.

Temps et apprentissage

Si le développement cognitif, social et émotionnel n'est pas juste le fruit mature du temps, comme si le temps était l'eau qui irrigue les bonnes graines du jardin – alors quelle sorte de relation au temps les éducateurs et les apprenants peuvent-ils établir ? En parlant de « temps du développement », s'agit-il essentiellement de désigner des schémas d'activité et d'autorégulation qui sont induits biologiquement et qui doivent être respectés pour que l'enfant apprenne ? Ou est-ce que le « développement » est un concept trop abstrait qui devrait être substitué de manière plus réaliste par « apprentissage », comme les post-vygotskiens tendent à le dire aux post-piagétiens ?

Les enfants et les adultes « apprennent » de l'expérience à chaque instant. Cependant certaines formes d'apprentissage demandent un retrait de la réalité, une certaine réflexion et abstraction. Comment sont organisés les temps respectifs des apprentissages, en action, dans les interactions ou en retrait, publics ou individuels ? Quel est ce « temps de l'apprentissage » ?

L'observation du travail scolaire révèle des axes différents : celui du « temps didactique » que gère le maître pour garantir l'avancement dans le savoir qu'il doit faire connaître à l'élève (en quelque sorte, il lui « lit » le savoir) ; ce temps est linéaire et presque cumulatif (si ce n'est qu'il doit réussir à enchaîner le savoir nouveau sur le savoir ancien et réussir à faire oublier les savoirs anciens devenus obsolètes face aux savoirs nouveaux !). Il y a aussi le temps de l'apprentissage qui est celui de l'élève ; ce temps-là est double : dans sa dimension privée, il prend des formes spirales quand l'apprenant retourne en arrière sur des savoirs appris antérieurement pour les étudier, les réviser, s'en ressaisir et les interpréter à ses fins (notamment celle de répondre à la tâche présente) ; dans sa dimension publique, il s'agit d'un temps qui est comme dérivé de celui du maître : en bonne et due forme, au bon moment, l'élève doit faire la preuve de sa participation à la vie de la classe et de sa capacité à démontrer son savoir, ou plus exactement, à démontrer qu'on peut penser qu'il sait vu ses réponses adéquates (Mercier et al., 2005).

Qu'en est-il des situations d'enseignement à distance ? Ce mode de communication du savoir, comme le souligne Jacques Perriault (2005), pose de façon cruciale, la question du temps : temps de comprendre, de gérer, d'anticiper. Et ceci d'autant plus que ces communications à distance sont nouvelles et que les étudiants les interprètent à partir de leurs expériences d'autres situations avec les médias (radio, télévision, vidéo) ou de situations d'enseignement classique. Cette « hybridation » de l'apprentissage classique avec des moments d'apprentissage à distance ouvre des possibles mais peut aussi provoquer des perturbations car ces types de fonctionnement ont des contraintes différentes voire opposées. Le temps, dans ces nouvelles situations d'enseignement, doit être reconsidéré. Et l'apprenant doit

Quelques facettes du temps en psychologie

redécouvrir où il placera ses temps d'intériorisation, d'étude personnelle, de prise en mains autonome de son savoir.

Nous avons pris l'habitude de penser l'apprentissage comme prenant place dans une chaîne de transmissions culturelles de générations en générations et comme une tâche spécifique que les jeunes effectuent avec le soutien de leurs parents et éducateurs. Mais cette représentation de l'apprentissage qui en fait une activité privilégiée de la jeunesse ne résiste pas aux pressions des transformations sociales actuelles. Les changements dans le domaine de la santé et de l'espérance de vie, dans celui du marché du travail, des technologies et dans les relations entre genres entraînent des changements dans les règles du jeu de la vie sociale qui sont chaque fois à réapprendre : il est nécessaire de « s'approprier les cassures et les ruptures comme des étapes transitionnelles de sa biographie » (Dominicé, 2005). L'apprentissage ne concerne alors pas seulement les savoirs acquis dans la jeunesse ou la formation professionnelle, mais aussi l'apprentissage à un degré individuel, tout au long de la vie, afin de faire face à une vie sociale plus complexe.

Conclusion : pluritemporalité des êtres humains et artefacts

Le temps laisse-t-il des traces, ou est-ce parce qu'un événement ou une pratique sociale devient objet d'attention que sa trace crée le temps ? Le temps existe-t-il comme construction de l'esprit ? Nous avons vu les énormes efforts psychologiques, linguistiques et logiques, produits par les êtres humains de différents âges pour se situer et situer autrui sur des axes du temps qui semblent parfois se multiplier, se froisser, se juxtaposer ou se croiser. Allant encore plus loin, Bruno Latour (2005) invite à considérer beaucoup plus sérieusement que la tradition philosophique occidentale ne tend habituellement à le faire, cette *fabrication* même du temps. En effet, les efforts psychologiques évoqués ci-dessus s'appuient sur des médiations, techniques et scientifiques, de plus ou moins grande ingéniosité, et ceci dès l'enfance. Ainsi, par exemple, V. Tartas (2000, 2001) a montré, dans le prolongement des travaux vygotskiens sur le rôle des outils et des médiations symboliques dans la structuration de la pensée, l'importance de l'instrumentation à offrir à l'enfant pour lui permettre de se situer dans le temps. Latour nous montre l'importance de tant d'objets techniques qui font notre rapport au réel et en particulier au temps. Notre pensée sur le temps ne jaillit pas de « purs esprits » mais d'interactions sociales entre des individus en chair et en os, poursuivant des buts avec les moyens qui sont les leurs, en un moment précis, en un lieu, dans des contextes sociaux qui offrent des cadres temporels aux activités. Notre esprit n'est donc pas dans la position de celui d'un Grand Horloger, logé dans un monde immobile, hors de l'espace et du temps, dans une position-repère qui serait le siège d'axes de coordonnées pour voir – et prévoir, termes devenus synonymes – les développements humains. Notre esprit n'est pas posé sur un sommet en surplomb permettant d'observer tous les efforts scientifiques comme le dévoilement de déterminations rendues visibles pas à pas ! Latour suggère que l'impossibilité de Piaget et d'autres auteurs de penser le temps comme « fabriqué », est due à un héritage théologique sécularisé, de type « Grand Horloger », construit avec les catégories de pensée d'une modernité qui cherche l'intelligibilité du monde dans des formalismes et des invariants, sans voir le travail créatif qui les produit, et sans voir les organisations et les institutions qui créent les régularités observées. Le monde du Grand Horloger est si bien ordonné, chronométré et « intelligible » qu'il n'y a justement plus de place pour le tissage innovateur de nouvelles interactions et inventions, pour la surprise et l'inconnu, pour l'altérité ! C'est un monde où il n'y a plus à proprement besoin de penser si « penser » désigne un acte créateur de connaissances. Et s'il n'y a plus à penser, il n'y a rien, non plus, de neuf à attendre. Et s'il n'y a plus rien à attendre, le temps existe-t-il encore ?

A travers ces quelques mentions des processus psychosociaux qui sous-tendent notre rapport au temps et nos moyens de le fabriquer et de le penser, nous espérons avoir invité le lecteur à une re-visitation du temps, au cœur de son monde qu'il croit « connu ». Car est-il connu ? Ou bien a-t-il encore des coins plissés, froissés, juxtaposés, dans lesquels l'agir engendre des surprises ? Ouvrir la connaissance à la surprise, c'est ouvrir la porte du temps !

Références

- Barrelet, J.M. & Perret-Clermont, A.N. (1996). *Neuchâtel et Piaget. L'apprenti et le savant*. Lausanne : Payot.
- Dominicé, P. (2005). Learning in adulthood. In A.-N. Perret-Clermont & al. (Eds.), *Thinking time: a multidisciplinary perspective*. Seattle, Toronto, Göttingen, Bern: Hofrege & Huber Publishers.
- Gardies, J.-L. (2005). Language of time and logic of time. In A.-N. Perret-Clermont & al. (Eds.), *Thinking time: a multidisciplinary perspective*. Seattle, Toronto, Göttingen, Bern: Hofrege & Huber Publishers.
- Houdé, O. (2005). The time of rationality. In A.-N. Perret-Clermont & al. (Eds.), *Thinking time: a multidisciplinary perspective*. Seattle, Toronto, Göttingen, Bern: Hofrege & Huber Publishers.
- Latour, B. (2005). Trains of thought. The fifth dimension of time and its fabrication. In A.-N. Perret-Clermont & al. (Eds.), *Thinking time: a multidisciplinary perspective*. Seattle, Toronto, Göttingen, Bern: Hofrege & Huber Publishers.
- Macar, F. (2005). Time passing, attention and internal timers. In A.-N. Perret-Clermont & al. (Eds.), *Thinking time: a multidisciplinary perspective*. Seattle, Toronto, Göttingen, Bern: Hofrege & Huber Publishers.
- Mercier, A., Schubauer Leoni, M.-L., Donck, E., & Amigues, R. (2005). The intention to teach and school learning. In A.-N. Perret-Clermont & al. (Eds.), *Thinking time: a multidisciplinary perspective*. Seattle, Toronto, Göttingen, Bern: Hofrege & Huber Publishers.
- Miéville, D. (2005). Logic, language and time. In A.-N. Perret-Clermont & al. (Eds.), *Thinking time: a multidisciplinary perspective*. Seattle, Toronto, Göttingen, Bern: Hofrege & Huber Publishers.
- Olson, D. R. (1996). Literate mentalities: Literacy, consciousness of language, and modes of thought. In D. R. Olson and N. Torrance (Eds), *Modes of thought: Exploration in culture and cognition*. New-York, Cambridge University Press: 141-151.
- Perret-Clermont, A.-N., & Lamboloz, S. (2005). Time, mind and otherness. In A.-N. Perret-Clermont & al. (Eds.), *Thinking time: a multidisciplinary perspective*. Seattle, Toronto, Göttingen, Bern: Hofrege & Huber Publishers.
- Perriault, J. (2005). The time factor in knowledge building processes with the help of interactive videoconferences. In A.-N. Perret-Clermont & al. (Eds.), *Thinking time: a multidisciplinary perspective*. Seattle, Toronto, Göttingen, Bern: Hofrege & Huber Publishers.
- Piaget, J. (1974). *Réussir et comprendre*. Paris : Presses Universitaires de France.
- Piaget, J. & Inhelder, B. (1966). *La psychologie de l'enfant et de l'adolescent*. Paris : Presses Universitaires de France.
- Säljö, R. (2000). *Lärandeipraktiken eh sociokulturellt perspektiv*. Stockholm: Prisma.

Tartas, V. (2000). *La construction du temps social par l'enfant : étude de l'appropriation d'outils conventionnels par des enfants de 4 à 10 ans*. Thèse de Doctorat en Psychologie, Université de Bordeaux (document non publié).

Tartas, V. (2001). The development of systems of conventional time: a study of the appropriation of temporal locations by four-to-ten-year old children. *European Journal of Psychology of Education*, 16(2) 197-208.

Van der Veer, R. (2003). *Kind, ouder, en deskundige*. Universiteit Leiden, Inaugurele rede.