

UNIVERSITE DE NEUCHÂTEL
Institut de Psychologie ©
Groupe de Psychologie Appliquée

CAHIERS DE PSYCHOLOGIE

N° 39
Décembre 2003

ZITTOUN Tania, Jouer et l'expérience culturelle de l'adulte

POCHON Luc-Olivier, Quelques repères historiques et culturels concernant les NTIC et leur usage dans l'éducation et la formation.

Nouvelles publications – Cahiers de Psychologie – info Web – Dossiers de Psychologie

www.unine.ch/psy

CAHIERS DE PSYCHOLOGIE

PERIODIQUE DE L'INSTITUT DE PSYCHOLOGIE
ET DU GROUPE DE PSYCHOLOGIE APPLIQUEE
DE L'UNIVERSITE DE NEUCHÂTEL

N° 39

Décembre 2003

	page
ZITTOUN, Tania Jouer et l'expérience culturelle de l'adulte - Introduction	3
LUC OLIVIER POCHON Quelques repères historiques et culturels concernant les NTIC et leur usage dans l'éducation et la formation.	23
PUBLICATIONS	
- Articles parus dans les Cahiers de Psychologie	62
- Dossiers de Psychologie	65
- Ouvrages parus dans les Dossiers de Psychologie	69

Cahiers & Dossiers de Psychologie
Groupe de Psychologie Appliquée
Faubourg de l'Hôpital 106

ou

Cahiers & Dossiers de Psychologie
Institut de Psychologie
Espace Louis-Agassiz 1

CH-2000 Neuchâtel

CH-2000 Neuchâtel

Jouer et l'expérience culturelle de l'adulte

Tania Zittoun

Présenté dans le cadre du cours du Prof. Trier, "Psychanalyse et cognition", sur le jeu, 10 juin 2002, Université de Neuchâtel.

Introduction

Les psychologues du développement se sont beaucoup intéressés à l'émergence de la pensée symbolique: comment le petit enfant devient-il capable de se représenter une chose absente, d'imaginer une chose inexistante, ou de transformer "pour de faux" quelque chose de vrai? Le début du symbolisme est la base du langage et des formes de pensée complexe de l'humain. Pour avoir accès à des comportements symboliques, certains psychologues ont examiné le jeu symbolique: comment ce bout de bois devient-il une voiture pour l'enfant, comment crée-t-il un monde où il peut voler, où il peut épouser Julie? Le jeu, ludique et plaisant, a paru pour beaucoup être l'une des rares activités "gratuites" de la personne - cela n'a pas d'efficacité directe dans le réel. Dans le cadre de ces travaux, certains psychologues admettent, après Piaget, que chaque étape du développement de l'enfant a sa raison d'être: ils se demandent alors à quoi jouer sert, et ce que la capacité ou l'impulsion à jouer deviennent chez l'adulte.

L'article qui suit est une transcription d'une présentation dans le cadre du séminaire du Professeur Uri Trier, intitulé "Psychanalyse et cognition", consacré au jeu chez l'enfant et à son rôle dans le développement de la pensée. L'article explore l'hypothèse que le "jeu" ne disparaît pas chez l'adulte. Il examine les caractéristiques du jeu chez l'enfant et identifie des caractéristiques similaires dans certaines activités "culturelles" de l'adulte (comme voir un film ou lire un roman). En poursuivant l'hypothèse d'une continuité entre le jeu de l'enfant et les activités culturelles de l'adulte, il met en évidence le rôle constructif de ces activités qui paraissent "frivoles" et gratuites: elles peuvent faire partie du constant développement de la personne adulte.

Vous avez examiné les auteurs classiques de la psychologie qui ont examiné le jeu chez l'enfant, comme Freud, Piaget et Winnicott. La question qui m'intéresse en ce moment, et dont je vais vous parler aujourd'hui, c'est: que devient le jeu de l'enfant, avec ses qualités particulières, chez l'adulte? D'un autre côté, qu'est-ce qui est le précurseur de l'expérience culturelle de l'adulte? Par "expérience culturelle" j'entends les expériences particulières que les adultes vivent lorsqu'ils vont à l'église, lisent un roman ou voient un film, qui ont une qualité d'être "hors de la réalité quotidienne", dans une sorte de monde absent, mais dans lesquels, à la différence du monde des êtres mathématiques, des expériences comparables à nos vies sont possibles. C'est pour ça que j'ai modifié mon titre, pour ne pas y englober les mathématiques et l'ensemble des activités humaines. La question est dans le fond "quel est le lien entre le jeu de l'enfant et les expériences culturelles de l'adulte" - s'il y en a un?

Je n'arrive pas à partir d'une réponse intuitive – parce que je pense que pour certaines personnes ces deux types d'activités sont très proches, pour d'autres pas du tout, cela se reflète dans les choix théoriques. J'aimerais commencer par écarter certaines manières de poser une similitude entre jeu et vie culturelle de l'adulte. Certains auteurs pensent que, dans les deux cas, la personne est avant tout dans un état de régression, de bien-être océanique, d'oubli de soi, ou qu'elle y vit une expérience d'intensité particulière ou de flux (Nell, Grodal, Csikszentmihaly). Ce type de propositions ne sont pas très satisfaisantes, d'abord parce qu'elles ne rendent pas compte de nos intuitions (on peut lire distraitement, voir un film de manière critique, jouer un jeu angoissant), ensuite parce que comme ces expériences demandent des compétences et des connaissances complexes (lire, pouvoir suivre l'évolution d'une symphonie), il n'est pas certain que ce soit bien de régression qu'il s'agisse, et enfin parce que dans le sport ou dans le travail, l'absorption ou l'expérience peut être aussi intense que dans l'expérience culturelle, et que du coup nous ne rendons pas compte de la spécificité de cette dernière. (Au mieux, on pourrait admettre que l'absorption est un moment, ou une composante de telles expériences (Benson 2001 par ex.).

Pour avoir une prise sur la question du lien entre jeu chez l'enfant et expérience culturelle de l'adulte, je vais revenir aux trois auteurs que vous avez étudiés, dans l'ordre chronologique. Je vais ensuite ajouter une approche contemporaine du jeu de l'enfant qui enrichit le débat. Sur cette base, je vais finalement vous proposer l'hypothèse que je défends et essayer de l'articuler, en me basant sur des exemples tirés de ma dernière recherche sur les choix de prénoms par de nouveaux parents. J'espère qu'il restera du temps pour que nous puissions discuter de cette proposition.

1. Les auteurs classiques

Je commence donc par repartir des auteurs classiques, Freud, Piaget et Winnicott et voir comment ils envisagent la continuité ou la transformation du jeu chez l'enfant et des expériences culturelles de l'adulte. Je pars du principe que vous avez travaillé ces auteurs, et leurs approches du jeu chez l'enfant. Dites-moi si je vais trop lentement ou trop vite.

a. Freud et l'art.

Vous connaissez le travail de Freud, ses modèles de l'appareil psychique et du développement psychosexuel de l'enfant. Vous connaissez ses propositions sur le jeu, notamment au travers de l'exemple de la bobine, de l'enfant qui joue à Fort-daa (dans *Au-delà du principe de plaisir*). Vous savez aussi peut-être que Freud nourrit un grand amour pour la peinture et la sculpture, et connaît bien la littérature. Dans beaucoup de textes, il se base sur des productions culturelles (statuettes de tous les pays) ou artistiques pour comprendre quelque chose du psychisme. Freud a lui-même explicitement lié les deux types d'activité – le jeu de l'enfant et la littérature, pour l'écrivain comme pour le lecteur, dans un très joli texte qui s'appelle, en français, *Le créateur littéraire et la fantaisie* et qui date de 1908.

Dans ce texte, Freud s'intéresse au travail du poète; très vite, il pose que la première trace du créateur dans le jeu de l'enfant. Je cite:

"Chaque enfant qui joue se comporte comme un poète, dans la mesure où il se crée un monde propre, ou, pour parler plus exactement, il arrange les choses de son monde suivant un ordre nouveau, à sa convenance. Ce serait un tort de penser qu'il ne prend pas ce jeu au sérieux; au contraire, il prend son jeu très au sérieux, il y engage de grandes quantités d'affect. L'opposé du jeu n'est pas le sérieux, mais... la réalité" (Freud 1908, p. 34).

Laissez-moi commenter rapidement cet extrait. Pour Freud, l'enfant fait clairement la distinction entre réalité et monde du jeu. Ensuite, l'enfant utilise des objets qui lui viennent du monde pour les faire entrer dans un jeu, et il mobilise des affects qui viennent de sa vie intérieure. Autrement dit, il étaye son monde imaginaire et intérieur sur des objets de la réalité. Enfin, l'enfant satisfait des besoins, des désirs dans ce jeu, et en tire des plaisirs. Mais il peut aussi y vivre des émotions extrêmement désagréables.

Que se passe-t-il au niveau des émotions? Si je rassemble ce qu'il en dit dans ce texte et ce que vous avez déjà vu avec le texte de la bobine, j'identifie trois types de besoins mobilisés dans le jeu:

- a) Le jeu de l'enfant paraît essentiellement être guidé par "le désir d'être grand et adulte: l'enfant joue à être grand, il imite dans ses jeux ce qu'il a appris de la vie de grands" (Freud 1908, p. 37).
- b) Dans le jeu, l'enfant peut faire l'expérience d'émotions et de désirs forts, parfois négatifs, qui seraient dangereux dans la réalité. Dans l'exemple de la bobine vivre son agressivité et sa peur, sans entamer sa relation à la mère.
- c) Dans l'exemple de la bobine, le jeu de l'enfant permet d'élaborer (de "digérer" quelque chose de difficile à vivre, émotionnellement, et lié à une relation humaine - une séparation, d'une part en transformant une situation passive en situation active (il renvoie la bobine comme il renverrait la mère, il manipule la séparation), d'autre part, parce que le jeu permet de progressivement assimiler une expérience difficile à intégrer.

J'aimerais souligner cette dernière fonction. Freud oppose fortement la répétition d'évènements passés et la remémoration. On ne peut se remémorer que de ce qui n'est pas traumatique, qui est lié à des images ou à des représentations verbalisables ou symbolisables. Inversement, ce qui est trop "fort" émotionnellement ou trop refoulé (à cause de la honte) se répète (Cf. Freud 1914): par exemple, on refait les mêmes choix relationnels, les mêmes gestes, on retombe malade. C'est cette tendance à la répétition que Freud appellera "Pulsion de mort" dans *Au-delà du principe de plaisir*. Mais il montre aussi qu'il est possible de passer du "répétable" au "remémorable", de digérer de telles expériences coriaces, dans la cure psychanalytique, mais aussi par d'autres moyens. Ainsi, Freud parle avant tout de la manière dont l'enfant – comme plus tard l'adulte – répète quelque chose de non pensable jusqu'à ce que cela devienne symbolisable; le jeu aide à lier des traces mnésiques et émotionnelles discontinues, il aide à transformer quelque chose qui hante les processus primaires en une pensée secondaire; un travail de liaison se fait.

Dans *Le créateur littéraire et la fantaisie*, Freud distingue l'enfant et l'adulte de la manière suivante. Dans le jeu, l'enfant réalise et vit sa vie fantasmatique¹; il le fait publiquement, ouvertement – sans honte. Pour Freud, dès l'adolescence, la personne apprend à cacher cette vie imaginaire et ses désirs impossibles. Elle peut les vivre dans ses fantasmes privés ou dans ses rêves. Les artistes échappent à cette règle: ils ont le privilège d'avoir encore, comme des enfants, un accès direct à leurs désirs et à la complexité de leur moi – c'est ce qui fait une grande partie de leur richesse.

Dans un roman de facture classique, le romancier nous donne ainsi à voir une représentation de désirs et émotions complexes et de leurs dynamiques, la distribution de parties de la personnalité psychique sur des personnages. Le lecteur a alors la possibilité de vivre des choses proches de ce qui était possible dans le jeu, autrefois. En effet, sachant que cela n'est pas vrai, mais que l'expérience qu'il a est privée, la personne adulte peut s'engager dans ses aventures avec confiance:

¹ Le jeu serait en ce sens proche du rêve (Anna Freud utilise le jeu comme voie royale à l'inconscient de l'enfant comme le faisait son père pour le rêve).

elle peut vivre les émotions les plus violentes, sachant aussi que dans le pire des cas, elle peut simplement s'arrêter de lire; elle peut voir des parties d'elle-même étayées sur des situations portées par le texte, à qui il arrive toutes sortes de choses, plus ou moins avouables; elle sait que, dans la plupart des cas, toutes ces tendances vont se résoudre en une victoire heureuse du héros; enfin, le cas échéant, elle en tire le gain immédiat du plaisir esthétique. Donc la personne y gagne sur tous les plans: elle peut vivre ce qu'elle vivait dans le jeu dans une activité socialement reconnue; là, sur le plan imaginaire, elle s'en sort bien et satisfait ses besoins narcissiques. L'expérience culturelle offre donc à l'adulte des avantages similaires au jeu:

- 1) La possibilité de vivre des désirs impossibles et des émotions "dangereuses" dans la réalité, c'est l'idée de catharsis dont on entend souvent parler;
- 2) La possibilité d'exercer une activité sur les événements plutôt que de les subir (i) en choisissant de lire des récits d'action, où le héros fait arriver des choses etc... (ii) en choisissant lui-même l'objet livre qu'il lit; donc l'idée de manipulation de choses;
- 3) La possibilité, en voyant ces personnages hors de soi et en engageant une activité, de travailler à l'élaboration d'émotions coriaces ou d'expériences traumatisantes du passé;
- 4) Plus généralement, une orientation vers le futur. Je cite:

"Le rapport de la fantaisie au temps est d'une manière générale très importante. On peut dire qu'une fantaisie flotte en quelque sorte entre trois temps, les trois moments de notre activité représentative. Le travail psychique s'attache à une expérience actuelle, une occasion dans le présent qui a été en mesure de réveiller de grands désirs de l'individu; à partir de là, il se reporte sur le souvenir d'une expérience antérieure, la plupart du temps infantile, au cours de laquelle ce désir était accompli; et il crée maintenant une situation rapportée à l'avenir, qui se présente comme l'accomplissement de ce désir, précisément le rêve diurne ou la fantaisie, qui porte désormais sur lui les traces de son origine à partir de l'occasion et du souvenir. Passé. Présent. Avenir donc, comme enfilés sur le cordeau du désir qui les traverse" (Freud 1908, p.39).

Ce qui apparaît donc ici, c'est que l'expérience culturelle permet la remobilisation d'une expérience passée (la répétition) mais sous une forme symbolisée (étayée par la représentation qui vient du dehors) et alors que la personne a la maturité qu'elle a maintenant pour éventuellement pouvoir cette fois en assimiler le contenu. Par ce fait, l'expérience culturelle permet aussi à la personne de travailler à sa propre histoire (sa propre continuité psychique) et de se projeter dans l'avenir. D'emblée, cela pose le culturel bien au-delà d'une simple régression.

Cette articulation du temps dans ce texte peu cité est remarquable. Pour ceux d'entre vous qui êtes familiers avec les travaux sur le travail identitaire – vous savez que cohérence et continuité sont les choses le plus difficiles à élaborer, et l'enjeu de l'adolescence. L'inscription dans le temps, la possibilité d'avoir un récit de soi, sont des lignes fortes de toute la psychologie narrative (Ricoeur sur le récit, Bruner, etc.).

En guise de bilan, donc, chez Freud, il y a une continuité forte entre le jeu d'enfant et l'expérience culturelle de l'adulte – notamment à cause de l'accès à l'inconscient qu'elles offrent, et par le travail d'élaboration de l'expérience et des émotions qui peuvent y être fait. La grande différence entre le jeu et l'expérience culturelle est la dimension sociale de cette dernière.

b. Piaget et la pensée symbolique

En 1945, dans la *Formation du symbole chez l'enfant*, Piaget propose une théorie de l'émergence du langage et de la pensée. Cherchant à retracer l'origine du symbole, il examine l'imitation et le jeu. Il découvre que le symbole a deux fonctions symboliques - l'une, en rapport avec le monde (qu'il

appelle primaire), mais l'autre, avec un monde fantasmatique de l'enfant, des désirs et des questions liés à la différence des sexes, à l'origine des enfants, etc., qu'il appelle secondaire – même s'il voit que la plupart des symboles sont les deux (aujourd'hui on parlerait de dénoté et de connoté). Piaget voit la similitude entre ce niveau secondaire du symbole et les rêves des enfants, et fait appel à *L'Interprétation des rêves*. Il essaye alors de traduire les notions freudiennes liées aux processus psychiques et à la topique freudienne en termes piagétiens de schèmes, d'assimilation et d'accommodation. Le refoulement, la répression, etc., ne sont que des répressions de schèmes par des schèmes. L'inconscient est cognitif, n'est que la mécanique des schèmes et tout peut devenir conscient. Les affects sont, à la fois, attachés aux schèmes de personnes (relationnels) et ajoutés, comme force énergétique, aux schèmes cognitifs et affectifs. (En conséquence, il ne peut pas y avoir de conflits inconscients...).

Piaget s'intéresse à ce qui concourt au progrès de l'intelligence, en tant qu'adaptation toujours meilleure à la réalité externe et interne. Dans ce cadre, le jeu a des fonctions développementales: il permet d'entraîner et de renforcer des schèmes sensori-moteurs ou de réguler des schèmes affectifs. Il évoluera notamment vers le jeu de règles, et a ainsi une fonction dans le développement moral de l'enfant.

Le jeu n'est en revanche pas très utile en termes d'adaptation au réel. En effet, note Piaget, dans le jeu, l'enfant soumet la réalité à ses propres besoins et limites. Ce primat de l'assimilation fait que le jeu n'est considéré que comme un pis-aller transitoire. Quand l'enfant contrebalancera cela par une accommodation et une prise de conscience intelligente, il construira des nouvelles structures qui lui permettent de comprendre et d'agir sur la réalité. Chez l'adulte, le destin du jeu se partage dans deux voies exclusives. D'un côté, le symbole secondaire, l'assimilation se réduisent au rêve, qui n'intéresse plus Piaget. L'autre est que certaines opérations et l'accès au symbole sont la base de la représentation mentale et donc de toute la pensée logique et plus tard abstraite. Il n'y a donc pas de communication entre ces deux mondes du rêve et de la pensée rationnelle, et pas d'entre deux qui vaille la peine d'être discuté. Il n'y a en tout cas pas mention des expériences culturelles ou ludiques de l'adulte.

Piaget introduit donc avant tout cette idée importante que le jeu permet de renforcer des processus psychiques et de développer des compétences qui sont utiles pour la pensée en général et le rapport de la personne avec le monde. Avec Freud, Piaget s'intéresse à une forme d'orientation vers le futur. Contrairement à Freud, l'engagement affectif n'est qu'un à côté gênant de cette progression.

c. Winnicott et l'espace culturel

La question des expériences culturelles apparaît dans le cadre de la réflexion de Winnicott sur l'aire transitionnelle, et qui s'échelonne des années 50 aux années 70. Vous l'avez vu, la zone d'expérience intermédiaire entre la mère et l'enfant est extrêmement importante dans le développement de l'enfant. La capacité d'utiliser un objet dépend du sentiment de l'enfant d'être suffisamment intégré; à partir de là l'objet transitionnel permet de faire exister le souvenir de la mère absente. L'objet transitionnel a certaines caractéristiques: il est à la fois trouvé-et-créé (il arrive du réel, à la rencontre d'une hallucination); la question de son statut de réalité ne se pose pas; l'objet permet à l'enfant d'être dans une position de détente, de relâchement, qui lui permette d'être créatif, c'est-à-dire de se donner le monde d'une nouvelle manière (de l'apprendre, de s'apprendre, d'apprendre les relations à autrui).

Que devient l'objet transitionnel à la fin de l'enfance? L'objet qui a pu être transitionnel est désinvesti, et d'autres objets progressivement prennent de valeurs transitionnelles et symboliques. L'enfant peut commencer à avoir des fantasmes. (Attention: Winnicott distingue entre des rêveries

improductives, où rien ne se symbolise, et des sortes de fantaisies actives). Enfin, d'un simple objet, c'est une toute une zone de l'expérience qui devient transitionnelle, toute l'aire de la culture. Là, d'abord l'adolescent "joue" à la politique, la guerre etc. Structurés symboliquement, entre soi et le monde, ces espaces offrent des expériences transitionnelles: l'expérience y est possible parce que des symboles qui viennent du dehors, et l'on y met nos affects.

Contrairement à Piaget, Winnicott considère que la vie de l'adulte a lieu non pas dans deux, mais dans trois sphères: la vie réelle, dans le monde, relationnelle, faisant usage d'objets du monde; la vie intérieure, ou "réalité psychique", comprenant les rêves; l'aire des expériences culturelles. Or, à bien y regarder, l'expérience du jeu évolue chez l'adulte sur des lignes différentes dans chacune des sphères, pas seulement en rapport avec le culturel.

- 1) Premièrement, donc, il y a l'émergence de toutes les expériences culturelles de l'humain – sciences, art, religion – qui supposent une forme de suspension du réel, un engagement, la maîtrise de codes et de techniques transmis entre les humains.
- 2) En deuxième lieu, quelque chose de la capacité à jouer (à utiliser des objets) devient la créativité de l'adulte; c'est davantage un regard sur le monde, un appétit des choses, une capacité à voir les choses et les gens de manière toujours suffisamment neuve pour que la vie vaille la peine d'être vécue. Chez Winnicott, cela tient d'une tendance naturelle au développement chez l'humain, et ici il s'agit de son développement émotionnel, qui a à voir avec la richesse de la vie intérieure. Il y a en une forme de "santé" psychique si la personne a un "vrai" sens de soi, et à la capacité d'utiliser son environnement pour sa propre croissance. Cette capacité vient d'une forme d'intégration, de capacité de jouer, de faire des expériences assez riches, humainement, où des risques sont pris dans le monde réel, dans les relations à autrui, dans les fantasmes et dans les mondes de la culture. Winnicott donne l'exemple d'un couple de gens autonomes, "sains": part en vacances ensemble, les deux partenaires se rendent compte qu'ils n'ont pas les mêmes intérêts. Alors Monsieur prend sa canne à pêche et profite du repos de la campagne qu'il aime; madame fait ses valises et fait le tour de l'Europe. Winnicott voit là le signe de deux personnes créatives, saines, capables d'être seules, qui précisément leur donnent à vivre des expériences nouvelles et qui enrichissent leur sens de ce qu'ils sont; ils vont ensuite avoir de quoi nourrir leurs conversations pendant l'année suivante, jusqu'aux prochaines vacances!
- 3) Troisièmement, une autre forme d'expérience est l'expérience artistique ou de création scientifique – appartenant à l'expérience culturelle, mais supposant la maîtrise de systèmes de règles et de techniques extrêmement complexes, socialement partagés, et du talent, et certaines formes de confiance importantes – ainsi, pas tous deviennent des Dostoïevski: il faut non seulement être créatif et avoir de la technique, mais aussi avoir un rare accès à toute la complexité de l'âme humaine, dans ce qu'elle a de meilleur et de pire.

Chez Winnicott il y a bien une continuité entre l'expérience de jeu et l'expérience culturelle – essentiellement le fait quelles se trouvent les deux dans un espace transitionnel. Pouvoir utiliser cet espace suppose des prérequis, et cet usage permet à des effets développementaux aussi pour l'adulte².

² Winnicott pose donc que l'adulte se développe. Ce qui lui permet de se développer est notamment quelque chose qu'il a développé dans le jeu d'enfant. Il en a tiré une capacité à jouer et utiliser le monde et d'explorer l'espace culturel. Ces expériences peuvent être plus ou moins complexes – supposer la maîtrise de symptômes de signes, être plus ou moins liés à d'autres personnes – symboliquement plus ou moins partagés. Et sont liés au degré avec lequel la personne peut se relâcher dans l'expérience, et en termes de complexité et richesses émotionnelles. (Certaines personnes ne peuvent pas le faire, soit parce qu'elles sont trop fragiles, trop rigides, etc.).

La notion d'espace culturel et de créativité sont un peu vagues pour notre question. D'abord, Winnicott met la plupart des créations culturelles humaines dans cet espace. Ensuite, la créativité n'est pas limitée au jeu, et s'applique à toutes les zones de la vie. Enfin, les expériences culturelles au sens où je les ai définies sont considérées par Winnicott essentiellement du point de vue du créateur de talent, peu du lecteur ou de l'auditeur. Il nous dit surtout qu'un apprentissage nécessaire à l'appréciation de certaines expériences culturelles. Ce qu'il ne nous dit pas réellement, c'est quels sont alors les processus spécifiques à l'expérience culturelle *d'imagination* de l'adulte.

d. Synthèse

Les trois auteurs reconnaissent l'importance fonctionnelle du jeu, mais de différentes manières, notamment en fonction de l'importance conférée aux phénomènes inconscients et émotionnels.

- 1) Chez les trois auteurs, il y a quelque chose que le jeu permet d'étendre, qui met en crise les défenses de l'enfant, le faire quitter un état rigide, et dans la dépression, le relâchement, un instant créatif permet une nouvelle émergence.
- 2) Piaget comme Freud notent la part de répétition et d'imitation qu'il y a dans le jeu. Piaget construit le jeu d'abord comme imitation, comme renforcements de schèmes, comme manière de subvertir le monde à sa volonté, voire de vivre certaines expériences cathartiques. Freud argumente contre l'imitation, et y voit dans la répétition une tentative de maîtrise du monde et des émotions. Tous deux distinguent des répétitions stériles – assimilation pure chez Piaget, répétition mortifère chez Freud, mais la possibilité que cela débouche sur une intégration nouvelle. Winnicott s'intéresse plus à ce que chaque geste peut être absolument toujours neuf et recréé., d'émotions etc.
- 3) Piaget pose que toutes les opérations du jeu ont une utilité pour le renforcement et la sélection de schèmes, mais ne voit pas tellement l'intérêt de cette vie imaginaire en soi. Pour Freud, cette vie imaginaire offre des moyens de vivre et élaborer des émotions, des désirs et des parties moins connues de soi; il est rejoint par Winnicott, qui y voit clairement un moyen de connaissance de soi et de développement.
- 4) Chez Piaget, il n'y a pas de "lieu" de l'inconscient, tout est processus. Il n'y a donc que des conflits entre schèmes sous-tendus par des forces plus ou moins fortes; le meilleur gagne. Une résolution de conflit a lieu consciemment, intentionnellement, et se solde par une prise de conscience. Chez Freud ou Winnicott, un conflit peut rester inconscient et faire des dégâts en bouchant des voies de liens, des associations, etc. Mais un conflit, ou une ambivalence peuvent être vécus, voire résolus, dans le rêve comme dans l'expérience culturelle en toute bonne foi, sans que la personne n'ait à en saisir le sens lui-même.

Mais curieusement, de ces trois auteurs, Freud est le seul à faire un lien spécifique et direct entre le jeu de l'enfant et les expériences culturelles de l'adulte.

2. Approches plus récentes du devenir du jeu chez l'adulte

La question de savoir à quoi sert le jeu a traversé les travaux de psychologie du développement et de la psychologie plus affective depuis les années 70 au moins. Dans une revue des travaux sur le jeu, Sutton-Smith distingue deux grandes manières d'aborder la question qui se sont développées dans les sillages de Piaget et de Winnicott. D'un côté il y aurait les travaux qui pensent que le développement va nécessairement vers le progrès, à savoir, la plus grande adaptation de l'homme à la complexité croissante du monde; là, le jeu est examiné dans son rôle dans le développement de la pensée abstraite et complexe et la capacité d'être socialement compétent et intégré; une des applications de ce courant est la conception de jeux pédagogiques... De l'autre côté, il y aurait les travaux guidés par l'idée "romantique" que la création, le jeu, le rêve sont plus primitifs, plus justes,

plus purs que d'autres formes de pensées "civilisées". Ce courant donne des applications comme l'encouragement de la créativité comme développement personnel, etc. Avec ces deux assumptions, la recherche a été très abondante. Voyez cette liste de toutes les vertus qui ont été attribuées au jeu.

Le problème est que si certains de ces travaux proposent des corrélations, des analyses corrélationnelles ne permettent pas de montrer que le jeu est la cause de telles ou telles compétences cognitives. On ne prouve pas que c'est d'avoir été un enfant plus ou moi joueur qui fait d'un adulte un mathématicien. En fait, à bien y regarder, il est très difficile de savoir ce qui, dans le jeu, est particulier au jeu et qui ne se trouve pas dans d'autres activités de l'enfant, ou en quoi ce qui est particulier au jeu se combine avec d'autres choses qui permettent par exemple le développement des mathématiques. Si l'on pense que le propre du jeu c'est le social et le ludique, alors les activités sportives et les jeux d'équipes sont la suite du jeu. Si l'on pense que c'est la vie émotionnelle, alors le phantasme est la suite, etc.... C'est un gros casse-tête.

Si l'on aborde la question depuis l'autre bout de la lorgnette, celui des travaux sur les expériences des adultes, il y a des études sur le jeu chez l'adulte – jeux de rôles, jeux sportifs, fêtes et carnaval, jeux vidéos etc. Ils ont été analysés en termes de pratiques sociales, de formes de subversion, de stratégie cognitive. Il y a d'autres travaux qui s'intéressent aux expériences culturelles – lecture, cinéma, musique... Il y a les travaux plutôt sociologiques ou ethnologiques, toutes les questions de l'influence des médias, et les gens qui travaillent à la modélisation de processus cognitifs impliqués. Mais la question du lien avec le jeu de l'enfant est assez peu posée. Il me semble que ce sont surtout les travaux plus psychanalytiques qui ont maintenu des liens entre jeu de l'enfant et expérience culturelle de l'adulte.

Récemment, une des branches de la psychologie du développement permet d'envisager autrement ce lien. Depuis une quinzaine d'années, surtout dans le monde anglo-saxon, les psychologues ont pris la question du développement de l'enfant sous l'angle de la capacité de l'enfant à comprendre les états d'esprit et les croyances des autres, notamment autour des questions de "theory of mind"³. Le jeu est un des aspects de ces explorations: par exemple, si un enfant joue avec l'oursin Maxi, est-ce qu'il fait preuve qu'il sait que l'autre a tel ou tel état d'esprit ou telle croyance? Actif dans ce courant, Harris propose de manière très minoritaire un changement de perspective sur le rôle du jeu. En particulier, plutôt que le voir comme un sous-chapitre du développement cognitif ou du développement socio-émotionnel, il l'envisage dans son rôle dans le développement de l'imagination.

L'idée, qui s'appuie aussi sur des arguments archéologiques, est très astucieuse⁴. L'argument d'Harris est que Piaget a tort de croire que l'enfant joue parce qu'il n'est pas encore assez adapté au réel. Au contraire, il joue parce qu'il est un humain adapté au réel de manière particulièrement complexe. Les grands singes n'ont pas cette capacité, les animaux ne font pas l'erreur de l'assimilation du monde réel aux désirs par le jeu. La capacité de jeu imaginaire se met en place chez l'enfant, non pas avant, mais *après* que les premiers schèmes moteurs sont acquis, *après* qu'une

³ L'expérience paradigmatique du « false belief » est la suivante : on dit à un enfant : voilà l'oursin Maxi ; je mets devant lui, un chocolat dans cette boîte ; Maxi sort de la salle et j'enlève le chocolat, je le mets sous la table ; maintenant Maxi revient, où est-ce que Maxi va chercher le chocolat ? Dans ce courant, on fait toutes sortes d'expériences et de modèles de comment l'enfant comprend l'esprit d'autrui (une quasi-théorie, une simulation, une saisie des intentions d'autrui ?).

⁴ Comme Freud et Piaget, Harris repart des travaux récents en archéologie préhistorique et des hypothèses sur l'émergence de la pensée symbolique. En fait, il semble que dans l'histoire de l'humanité, subitement la peinture, des objets culturels etc. aient émergé ; mais on ne sait pas si c'est lié au langage ou non. Ce qui paraît faire sens, c'est que la possibilité de représenter l'ailleurs ou l'imaginaire ait radicalement changé la qualité de vie de nos ancêtres. Cette possibilité est en fait le propre de l'imagination – comprise pour lui au sens de « pouvoir penser sérieusement à quelque chose qui n'existe pas ». D'un point de vue fonctionnel, serait cette combinaison de la capacité à faire semblant et de l'accès à une fonction symbolique qui serait le début de la possibilité de transmettre à quelqu'un que quelque chose qu'il n'a pas vu ou expérimenté – qu'il y a un troupeau de buffles au sud, que d'autres sont en colère, qu'il est plus facile de couper du cuir si l'on taille un silex ainsi, ou alors, que ce serait extraordinaire si la pluie venait ou si les buffles pouvaient voler. J'invente, les exemples, mais l'idée est là.

certainne connaissance des lois causales existe, donc assez tard, vers dix-huit mois, deux ans, plus ou moins en même temps que le début du langage.

Dans ce sens, une continuité entre le jeu et l'expérience culturelle imaginaire est d'emblée posée par Harris – elle réside dans l'imagination. Le terme est très vague... Comment caractériser l'imagination dont il est question? Prenons un exemple d'Harris, où un enfant entre dans un jeu de "faire-semblant" avec un adulte. L'adulte prend un ourson et une boîte en carton devant un enfant de deux ans, fait comme s'il tournait un truc, met l'ourson dans la boîte, dit "où est le savon?"; il prend un petit morceau de bois et lui frotte le dos; l'enfant sort l'ourson, dit, "oh, il est tout mouillé" et l'essuie avec un bout de kleenex.

Avec une série d'expériences très jolies, Harris décortique une telle séquence, et je vais résumer cela. Cela demande que l'enfant admette d'abord le "pretence" - le "faire-semblant". Il fait tout de suite une distinction entre le réel et le monde imaginaire, même si la fiction est partagée. S'il s'engage dans l'interaction, il faut ensuite qu'il comprenne ce que l'adulte lui propose (disons que ce le carton serait une baignoire), et qu'il accepte cela comme prémisse invérifiable⁵. Ensuite, l'enfant garde cela en mémoire; quand il prend le bout de bois, il mobilise une connaissance liée aux vraies baignoires; en suivant la prémisse, il l'applique au jeu et interprète que le bout de bois est un savon. Il "inhibe" (ou écarte de son attention) donc aussi sa connaissance que les bouts de bois ne sont pas du savon. Il mobilise toute une série de connaissances du vrai monde et de causalités réelles (si bain alors mouillé, si mouillé alors malade, donc sécher) pour compléter lui-même le récit, modifier le cours du scénario (par exemple en prenant le kleenex). Il fait plus que de mobiliser des scripts; il utilise sa connaissance du monde pour construire de nouvelles options, des combinaisons uniques, dont certaines sont uniquement possible dans le monde imaginaire. L'enfant commence le jeu de rôle à peu près en même temps que le faire-semblant - il est maman, il est un pirate. L'enfant peut prendre un ton de voix, faire des actions qu'il a vues, jouer la tristesse, la colère etc.

Harris propose d'interpréter que les suites comportements de ces jeux de faire-semblant, des jeux de rôles, de la compréhension de la fiction chez enfant et chez l'adulte sont sous-tendus par un "modèle de la situation", (*situation model*)⁶, sur la base de l'hypothèse d'une "simulation mentale"⁷. Harris réimporte en psychologie de l'enfant une notion développée dans l'étude cognitive du rapport des adultes à la fiction pour expliquer certains modes de compréhension⁸. Il étend alors l'hypothèse du "modèle de la situation" à d'autres formes de travail de l'imagination.

⁵ C'est cette acceptation d'une prémisse invérifiable qui est la base aussi du raisonnement complexe en général et l'apprentissage. Harris propose qu'il y a quelque chose de commun entre le raisonnement analogique (du type de l'expérience de Luria : tous les moutons Anglais sont blancs, Cambridge est anglais, comment y sont les moutons ?) et le jeu à lieu : à un moment, je dois accepter la proposition d'un autre (le maître, le parent, un camarade de jeu) comme prémisse, et accepter de m'engager dans l'action ou la réflexion sur cette base. Qu'il s'agisse d'un énoncé comme « le coquillage est un mollusque » ou de « disons que je serais la boulangère », l'interaction continue et fonctionne si, et seulement si, j'accepte cette prémisse pour la construction qui va être faite (sans, aussi me demander si cela est vrai ou pas). Les enfants l'ont très tôt (ils jouent à faire semblant à deux ans) ; ensuite, l'éducation peut encourager à garder cela dans différents domaines, sur de longues périodes... où non. Les travaux en neurosciences tendent à indiquer que c'est une complexification des fonctions d'inhibition du néo-cortex frontal qui a lieu vers dix-huit mois, et qui permet de garder des portions d'informations en mémoire de travail, de repousser certaines informations non pertinentes à ce moment, et de mettre un délai à d'autres demandes.

⁶ Dans cette idée de l'imagination, il y a une série de faits qui sont observés, et la recherche d'un bon modèle théorique. Bien qu'Harris soit plus convaincant pour les évidences empiriques que pour son modèle, je vais commencer par là, parce que ça nous permet de voir le lien entre enfant et l'adulte

⁷ La capacité de simuler – se mettre à la place de l'autre, faire semblant – est probablement construite dans les premières interactions, quand l'enfant s'ajuste aux attitudes émotionnelles de l'adulte, aux attitudes de l'adulte face à un objet, et à sa manière de considérer le rapport entre un objet ou un mot et d'autres choses du monde (pour des auteurs dans ce courant sur la question, voir Hobson, ou Tomasello par ex.).

⁸ Il observe de grandes similarités dans les résultats à des tests de compréhension de récit chez des enfants de trois ans que chez les adultes. Dans ces tests on raconte deux versions d'un récit et l'on teste le temps de réaction ou de mémoire des personnes. Si « Paul est assis sur un canapé dans le salon » est lu, puis « Jean alla dans le salon » et pour d'autres « Jean arriva dans le salon, il est plus difficile de remémorer « alla » que « arriva » (cela prend quelques fractions de secondes de plus) Cela est interprété par l'idée que la personne construit un modèle de la situation où le centre déictique est Paul assis sur son canapé, et qu'il est naturel que Jean arrive, plutôt qu'il aille le rejoindre. Voir aussi Lázló, Nell, Grodal.

L'adulte où l'enfant s'engage dans une interaction (avec quelqu'un d'autre, avec un support symbolique, avec lui-même). Pour Harris, la personne commence par poser la prémisse "ceci est de la fiction". Elle pose une localisation spatio-temporelle particulière de l'action - là où est le "je" ou le "il" dont il est question. Ce "centre déictique" est en général choisi de manière à pouvoir suivre l'action et déplacements du personnage principal. A partir de là, la personne construit un modèle mental de la situation. Les objets proches de ce personnage principal sont à l'avant-scène du modèle, ainsi que les événements qui viennent de se passer ou qui pourraient se passer. Pour cela, elle fait appel à sa base de connaissance; elle modifie ce modèle au fur et à mesure que de nouvelles données apparaissent, dans le récit, ou par les actions des autres, et elle garde en mémoire les modifications de la situation et des nouvelles données. Enfin, en construisant ce modèle de la situation, la personne crée des liens et des liens causaux même implicites. Certains de ces liens font appel à la connaissance du monde qu'à la personne (si une scène décrit quelqu'un poussé du haut d'un précipice, la personne déduit qu'il tombe), d'autres par sa connaissance des règles du genre de l'objet culturel particulier – par exemple la fin heureuse attendue dans un conte de fée, comme le montrent Bruner ou Grodal.

La différence entre l'imagination de l'enfant et de l'adulte est alors d'une part liée à la complexification de ses compétences, ses connaissances du monde, de ses capacités combinatoires. D'autre part, l'adulte développe une capacité à moduler son engagement émotionnel. En effet, contrairement à d'autres auteurs, Harris est de l'avis que les émotions que l'on ressent dans la fiction ne sont pas des quasi-émotions, mais des réelles émotions. Par contre, la fonction par laquelle nous évaluons le statut de réalité d'une idée ou d'une situation est distincte de l'engagement émotionnel. L'enfant apprend à maîtriser, c'est à moduler le seuil de son engagement émotionnel dans la fiction, et Harris identifie trois stratégies pour cela: sortir de la fiction (fermer un livre, changer de chaîne), modifier le cours de l'action – si possible; ou se rappeler que "ce n'est qu'un jeu, qu'un film". Les enfants très tôt savent que dans la fiction, les contes de fées, la religion, des choses peuvent se passer qui ne se passent pas dans le vrai monde. Il y a parfois des contaminations entre les deux sphères⁹.

Harris a donc une autre perspective sur les fonctions développementales du jeu et de l'imagination. Il y a une fonction tautologique; plus on imagine, plus on a de l'imagination! Le jeu n'est pas à l'origine de diverses fonctions de la pensée; diverses fonctions (pensé causale, abstraction etc.) se développent de toute façon, là comme ailleurs. En revanche, la spécificité du jeu est qu'elle est lieu de l'exercice de l'imagination, exercée sur des déplacements de localisations de déictiques. En outre, l'imagination permet de faire des raisonnements contre-factuels "qu'est ce qui se serait passé/se passerait si", permet de renforcer notre compréhension d'une cause réelle dans le vrai monde; elle permet d'envisager des mondes possibles, avec tout ce que cela permet d'anticipation, d'apprentissage, etc.; et elle permet d'explorer l'imaginaire et l'impossible – qui permet aussi de vivre certaines autres expériences, d'explorer les limites du connaissable, de vivre des émotions différentes de celle des limites du réel, etc. La contamination du réel par la fiction elle-même n'est pas tout à fait inutile. Quand nous voyons un film comme *Crash*, nous hésitons à prendre notre voiture, puis sommes plus attentifs, parce que nous pensons à des accidents possibles; la fiction sert de pointeur vers une possibilité réelle. La valeur émotionnelle de l'expérience pourrait avoir joué un rôle historiquement – sans cet engagement émotionnel nous n'aurions pas de raison de vouloir apprendre; et l'accès à émotion, bien entraîné, pourrait être une bonne aide à la décision¹⁰.

⁹ Parfois, néanmoins, lorsque l'on n'est pas sûr du réel, il y a des contaminations. Si un adulte raconte à un enfant qu'il y a un monstre dans une caisse vide, que l'enfant dit qu'il n'y croit pas, mais qu'il est laissé seul avec la caisse, il y a de grandes chances qu'il aille vérifier si c'est vrai – il a peur!

¹⁰ Néanmoins, l'engagement émotionnel de la fiction a peut-être aussi un rôle particulier. Harris discute deux hypothèses. L'une est basée sur des travaux récents en neurosciences, notamment chez Damasio, et reprise par Benson : l'émotion est ce qui nous permet de choisir entre des options

Donc, pour chez Harris, le jeu d'enfant et l'expérience culturelle de l'adulte appartiennent à une même classe d'expérience. Elles sont différentes parce que dans le jeu, l'imagination est portée par des objets du monde et les actions d'autrui, dans le récit, par des symboles et une structure arrangée par un auteur. Néanmoins, même si certains des processus de pensée et des connaissances que la fiction suppose ne sont pas propres à ce domaine d'expérience, elles supposent les mêmes processus spécifiques. Elles supposent l'acceptation de prémisses qui ouvrent un monde possible, un haut engagement émotionnel, la mobilisation d'expériences sociales, factuelles et relationnelles passées pour alimenter des modèles de situations non vécues. Ces expériences ne sont pas fuites du réel, mais enrichissement; elles permettent de tester des possibles, de connaître des choses que le réel ne nous donnerait pas à connaître. Elles peuvent changer notre regard sur le réel en nous rendant attentifs à des choses que nous n'aurions pas vues.

Finalement, pour Harris comme d'autres auteurs avant lui, faire des expériences de déplacement déictique, ou de réalité contre factuelles, nous change – comme les expériences réelles, cela change émeut, modifie notre mémoire, notre connaissance du monde, des autres et de nous-mêmes.

Cette manière de lier le jeu et la culture aux fonctions particulières de l'imagination permet donc de lier ces expériences avec les rôles développementaux mis en évidence par Freud ou Winnicott; mais ici, la connaissance en question est aussi connaissance du monde. Mais plus que connaissance de soi, il y a aussi modification de soi. Cette approche offre des entrées sur des travaux précis sur les ajustements émotionnels dans la construction du symbole et du langage, ou aux supports et limitation neurologique. Néanmoins, il y a encore un problème: le "modèle de la situation" offre une métaphore, jolie, mais encombrante, de ce qui se passe. Elle mène par exemple Harris à voir la conscience comme un faisceau de lumière qui éclaire l'avant-scène, puis le décor d'une scène que l'on aurait "dans la tête". Un tel modèle spatial est utile, mais soulève toutes sortes d'objections – par exemple, cela ressemble aux positions associationnistes du siècle passé auxquelles s'opposait Piaget: qui le regarde? et si je regarde le modèle, comment regarde-je la réalité? ... Il est possible de préférer d'autres modèles de la pensée plus fluides, tout en gardant les évidences empiriques.

3. L'expérience culturelle de l'adulte, une proposition

En lisant Harris, qui développe des notions vues chez Piaget, Freud et Winnicott, j'ai essayé de montrer que je pense qu'il y a une continuité entre les expériences du jeu chez l'enfant et les expériences culturelles de fiction chez l'adulte. Une des conséquences de cette position est que l'on peut alors considérer que les expériences culturelles font plus que nous divertir ou nous empêcher de penser à nos vrais problèmes (par ex. Cottle), mais que ces expériences peuvent enrichir notre expérience humaine, d'un côté en nous faisant bénéficier de l'expérience d'autres humains, avant nous ou ailleurs, en termes de connaissance et de manière de faire. Mais d'un autre côté, comme elles supposent une mobilisation forte de nos propres connaissances et mémoires, elles peuvent aussi nous permettre d'adopter de nouvelles perspectives sur elle, ou alors les enrichir et les modifier, notamment dans leur qualité émotionnelle, voire même modifier nos capacités de penser. J'aimerais développer cette idée, et pour cela je vais faire appel aux contributions d'auteurs comme Benson, qui a développé l'idée de "relocalisation" du sujet par la culture, et de Tisseron et Green, qui ont étendu la réflexion psychanalytique sur les rôles de l'expérience imaginaire et l'engagement émotionnel.

possibles. Le processus de choix n'est pas que rationnel, mais nous nous imaginons la situation et l'émotion qu'elle provoquerait (on fait souvent ça au restaurant devant le menu : on essaye de s'imaginer l'effet que nous ferait une pizza versus des pâtes). L'autre hypothèse est que ces émotions garantissent notre engagement dans la construction de simulations puissantes et que c'est, historiquement, grâce à cela que les hommes ont pu commencer à bénéficier de l'expérience des autres – par témoignages (Imaginez » au Nord, il y a eu une tempête, elle va arriver ici, regardez comme cela est horrible-...) Sans l'émotion, on n'aurait aucun besoin de retenir l'information, d'essayer de se prémunir contre le désastre, etc.... L'émotion est ici le garant de la transmission culturelle !

Une expérience culturelle (voit un film, lire un livre, s'engager dans une activité rituelle) est définie par des arrangements de symboles, qui sont toujours socialement partagés. Je m'engage dans cette expérience en acceptant des prémisses culturelles; je dois les tenir pour suffisamment vraies pour que j'y engage ma mémoire et mon attention – mais pas trop non plus, sinon je risque de prendre pour vrai et de me perdre dans la fiction. Je dois avoir aussi une certaine capacité à me relaxer suffisamment pour entrer dans cet univers duquel je disparaîs (ce qui est lié à un certain sentiment d'intégrité).

Le symbole réfère à la fois à quelque chose du monde ou des expériences du monde, et à une manière que d'autres personnes ont eu de s'y rapporter et de les comprendre – leur interprétation du monde – et leurs attitudes. Cela a été arrangé sur un support matériel, la bobine de film, la page de papier, le rite de l'office.

Maintenant, pour que cela signifie quelque chose pour moi, je dois percevoir ces symboles (ou agir dessus) et avoir les moyens de comprendre ce qu'ils "signifient" dans le monde ou dans un monde possible au sens le plus cognitif (les lettres cc-h-i-e-n réfèrent au mot "chien", donc à des objets-chiens). C'est-à-dire que je fais appel à des langages, une grammaire culturellement construites, un répertoire de connaissances, d'attentes etc. qui me permettent d'utiliser les choses comme signes d'autres choses. (Je crois qu'on n'est même pas au niveau du sens littéral, mais vraiment au décodage – mais je ne veux pas m'éterniser ici, je ne suis pas non plus spécialiste). Je veux surtout parler d'un deuxième niveau – si cela est sens, alors disons, passons à la signification.

Ensuite, donc, pour saisir ce qu'ils essayent de désigner dans un monde imaginaire, je dois quelque part, dans mon intériorité, animer, irriguer ces symboles. Je dois recréer en moi "le film" - ce que Harris appelle le modèle de la situation en question. Pour cela, j'utilise les symboles et leurs arrangements, et je nourris cela avec les images, les émotions, les souvenirs que j'ai de mon passé, de ma vie, de mes expériences culturelles. Plus c'est proche de ce que je connais, plus un récit "résonne" en moi – si c'est plus loin, je dis construire beaucoup plus et créer des liens entre des émotions, de situations...

Je dois aussi pouvoir gérer la distance que j'ai à cet univers symbolique. Pour que l'expérience me mène quelque part, il faut qu'il y ait un ajustement assez précis entre le monde imaginaire en moi et mon expérience du réel. Il y a des mécanismes régulateurs de cette implication. Si l'on s'en tient aux auteurs discutés jusqu'ici, il semble que cette modulation de l'implication, ou le degré de perméabilité, dépende de deux types dimensions: (i) la modulation du degré de croyance en la réalité de l'univers en question, (ii) la modulation de l'implication émotionnelle (combien je ressens fort ces émotions). Probablement, certaines compétences sont nécessaires pour ces modulations – et des moyens d'en faciliter la maîtrise.

Pour le degré de réalité, il y a des "trucs" qui me permettent de marquer ce statut: certains sont liés aux cadres et au contexte de l'expérience. Premièrement, les "rites" qui bornent l'entrée et la sortie du monde imaginaire permettent de marquer les passages, comme autour de la lecture (préparer un divan, un verre de porto, mettre la musique), ou autour de la télé (par ex. avec les enfants, limiter les heures de visions, discuter après l'émission). Deuxièmement, le "focus" sur la fiction - par exemple, regarder la télé avec des gens change et en parler, ou zapper, faire autre chose pendant qu'on regarde, distancie la fiction; au contraire, au cinéma, nous nous soutenons dans notre effort d'oublier le réel). Troisièmement, c'est avoir des connaissances sur le statut d'artefact de la fiction (voir les travaux de Tisseron, Grodall, Lembo).

Ici on s'approche de la maîtrise de l'implication émotionnelle. Pour Harris, je peux dans une fiction, si j'ai une émotion déplaisante et forte, faire trois choses pour moduler cette implication: arrêter

l'expérience (fermer la TV, sortir du cinéma); changer mon attitude ou ma représentation; ou me rappeler que c'est une fiction (genre, "c'est du ketchup").

On peut donc avoir des "vraies émotions" et jouer avec ces deux distances: je peux aller voir le remake de E.T. qui ressort sur les écrans, et me laisser aller à pleurer comme une madeleine. Mais en plus, comme j'ai vingt de plus que lors de la sortie, maintenant je peux analyser comment le film est construit, comment la musique arrive, etc... pour me faire pleurer à ce moment-là (indépendamment de toute analyse "politique"!). Il semble donc qu'il y a comme une alternance de ces implications – distanciation sur ces deux dimensions.

Quelles sont alors les conséquences de telles expériences? Si je synthétise les apports des auteurs classiques et modernes que nous avons parcourus, on peut distinguer les "effets" de processus liés à différents niveaux de nos expériences culturelles – ou avec des éléments culturels. Je distinguerai trois "moments" de ces expériences, ou trois rapports à ces expériences – quelque chose qui suit l'expérience, ce qui s'y déroule, et ce qui le précède.

- 1) D'abord, pour certains auteurs, une expérience culturelle est incomplète tant que je suis incapable de comprendre comment ce qui m'est arrivé pendant cette expérience culturelle. Pour eux, l'expérience culturelle suppose donc deux temps – l'absorption, qui nous mène ailleurs, et la réflexion, qui nous permet de comprendre comment on a été déplacé et ce que cela implique – l'idée qu'un changement de perspective est utile, si et seulement si, on gère la distance qu'il provoque (voir Benson et Cottle, qui les deux s'inspirent de la philosophie de John Dewey, sur "art experience"). Ici, donc, une forme de méta-réflexion est nécessaire au bénéfice d'une expérience culturelle.
- 2) Ce qui se passe "durant" concerne donc les processus de catharsis, de manipulation, d'expérience de l'objet que nous avons vus. A cela, j'ajouterai que quelque chose de l'ordre de la transformation par l'objet a également lieu (Kaës, Tisseron, etc.). Maintenant, les récits et les films ne sont pas des expériences images-immobiles; ils sont leurs logiques propres, ils bougent, réagencent les éléments entre eux. Par exemples, deux personnages qui sont ennemis peuvent devenir amis – qu'est ce que ça peut faire si j'y ai mis deux parties de moi antagonistes? L'idée est celle que Jung proposait pour l'alchimie; nous projetons beaucoup de nous dans un contenant qui a des vertus de transformations; nous créons continuellement et modifions nos rapports à cela la logique de l'objet symbolique "fait subir" une transformation à ce que l'on y met.
- 3) Ce qui est en amont: ici je distinguerai deux niveaux, l'un très macro, l'autre micro. D'abord, il y a le fait que les éléments culturels qui vont être l'objet d'une expérience culturelle sont socialement, culturellement situés (la Bible, un roman de Pinget...). Choisir tel ou tel type d'expérience culturelle suppose un acte de positionnement identitaire, qui peut être conforme avec ce que nous sommes, ou exprimer un changement pour soi, pour autrui... il y a toujours un repositionnement, etc. Ensuite, il y a les processus liés aux manipulations concrètes, matérielles de l'objet lui-même. Pour des auteurs plus psychanalytiques, l'expérience culturelle a des effets bien avant l'entrée 'dans' l'expérience et bien avant les analyses méta. Par exemple, Tisseron s'intéresse aux schèmes essentiels du psychisme – identifiés par Piaget – que sont contenir et transformer. Parfois, les personnes cherchent (inconsciemment) à renforcer ces schèmes – surtout lorsqu'elles ont de la peine à digérer certaines expériences (et qu'elles risquent de rester dans la répétition). (Par exemple dans le deuil: parfois avant même de pouvoir faire le deuil de la personne perdue, il faut pouvoir se rendre soi-même assez solide pour pouvoir supporter de se penser comme restant là malgré la perte). Donc, il y a des formes très élémentaires de jeu autour de l'expérience

culturelle - déjà dans la manipulation des objets, du contrôle que permet la télécommande, mais aussi dans l'exploration de l'objet matériel qui supporte la fiction – le cadre du tableau, la salle douillette de concert. Ces formes très élémentaires de jeu pourraient, comme dans le jeu de la ficelle, avoir pour effet de renforcer des schèmes de base du psychisme, et aussi d'élaborer certaines émotions en attente.

Je vais détailler cela, en m'appuyant sur les résultats d'une recherche que j'ai menée avec adultes. Il s'agissait de personnes dans une phase de transition importante, le devenir parent. Je parlais du fait que cette transition supposait différents changements: acquérir des compétences et connaissances nouvelles; redéfinir son identité et pouvoir se penser et penser l'enfant à venir; donner un sens à cette expérience, supposant d'arriver à élaborer les prolongations émotionnelles et en grande partie inconscientes de l'expérience. J'ai regardé quelles expériences culturelles ces personnes faisaient et mobilisaient, pour voir en quoi celles-ci les "aidaient" à se développer, à travailler à ces trois types de changements sans s'aliéner aux autres ou à soi-même. J'ai analysé les transcriptions de 40 interviews en profondeur avec des personnes qui venaient d'avoir un enfant, en leur demandant comment ils avaient choisi les prénoms pour leurs enfants. Dans mes analyses, j'ai notamment essayé de voir où apparaissaient des mentions d'expériences culturelles - des souvenirs, des traces, des illustrations, des références à des traditions et manière de faire, ou à des œuvres de fiction – livres, chansons, films.

Je vais maintenant passer en revue les différentes formes de jeu ou d'expériences culturelles que je trouve dans ces données. Cela permettra d'une part d'illustrer la discussion plus théorique qui précède. D'autre part, cela permettra de voir la complémentarité de ces processus, et aussi le fait que pas tous se donnent d'eux-mêmes et pas tous sont "susceptibles de développement".

- "Jeu" en amont:

1) *Manipulations symboliques:*

Il y a une première forme de jeu dans la procédure de choix de prénom: c'est le jeu d'imaginer des enfants possibles, avec des prénoms "pour voir". C'est un jeu de manipulation matérielle et symbolique.

Lorsque des personnes choisissent des prénoms pour un enfant à venir, à un niveau très élémentaire, il y a une manipulation matérielle de choses symboliques et la création de situations contre factuelles. Par exemple, quand un parent fait des listes et des listes de prénoms, consulte des sites Internet, fait des cartes de faire-part de fiction, s' imagine un enfant avec quantité de prénoms, compare les descriptions des caractères de prénoms que donnent les manuels, il crée des nouvelles possibilités, mais en même temps, rend moins incertain, plus réel et symbolique, l'enfant à venir. A mon avis, il y a là différentes conséquences de ces manipulations.

A un niveau élémentaire, on est dans ce travail de renforcement de schèmes de contenance ou transformation, comme chez le petit enfant. Il y a aussi une gestion et une tentative d'élaboration de certaines émotions inquiétantes, négatives, positives...

A un deuxième niveau, on pourrait dire que les personnes essayent de donner forme à des enfants possibles. A ce niveau, ils rongent sur l'inconnu, facilitent l'émergence d'un espace psychique pour accueillir l'enfant.

De manière plus complexe encore, en essayant des prénoms, en lisant des descriptions de caractères, en jouant et imaginant sur la base de ce qui leur est offert, ils "choisissent" leur enfant de rêve, leur enfant. En passant, ils ébauchent aussi les parents qu'ils veulent être.. Je reviens sur cela dans un instant.

Dans cette forme de jeu, quelles sont les relations entre fiction et réel? c'est le réel qui est transformé avec l'aide d'objet de fiction – c'est un je "disons que", de pensée contre factuelle.

2) *Inscription spatio-temporelle:*

Une deuxième forme de jeu lié aux expériences culturelles est une forme de "voyage dans le temps". Tous les éléments culturels que mobilise une personne ont une origine sociale et culturelle, et sont liés à un moment de sa vie où elle a pu faire de telles expériences sociales et culturelles. Les mobiliser permet aussi à la personne de s'interroger sur son rapport à ces espaces – ce sont souvent des questions liées à l'appartenance. Par exemple, une personne peut se demander si elle veut garder une règle de nomination (donner le prénom de son grand-père décédé à son fils); si elle refuse, est-ce qu'elle refuse son appartenance à la même lignée?

L'autre chose est qu'en mobilisant cet élément, la personne pense à ce que cela a valu pour soi, mais aussi au futur. Si la personne mobilise des traditions, ou des souvenirs de comment on faisait dans sa famille et qu'elle se demande ce qu'elle veut faire pour son enfant, elle se projette dans l'avenir. L'élément culturel balise, médiatise ainsi ce travail de lien du passé, présent et futur et est lié à une fonction d'exploration d'alternatives identitaires, ou de redéfinition de soi. Cela est très fort dans les couples mixtes ou de migrants, où un parent peut décider d'adopter pour que l'enfant ait la culture de l'autre, d'adopter des pratiques d'une appartenance qu'il rejoint alors de fait. Dans tous les cas de simulation, d'utilisation de modèles pour anticiper l'avenir ou travailler à l'ambigu, il y a une dimension d'inscription temporelle et de travail identitaire.

Ici, donc, le fictionnel est utilisé comme jalons, comme étais pour explorer le réel, dans l'espace et dans le temps.

- "jeu" dans l'expérience:

3) *Transpositions:*

Une troisième forme de "jeu" liée aux expériences culturelles est une forme d'articulation, ou d'extension de la fiction dans le réel. En effet, quelque chose dans le contenu ou la structure de la fiction peut enrichir notre connaissance et compréhension, ou manière d'organiser le réel. Il y a là des informations utiles, mais aussi des condensés d'expériences humaines. La fiction peut faire des "pointages" vers notre réel, offrir des analogies, des réarrangements, qui facilitent des compréhensions causales ou offrent des connaissances permettant de diriger des actions. Par exemple, une jeune mère très inquiète de son rôle et de la manière dont elle va pouvoir s'occuper des enfants ne trouvait pas le support d'autres femmes –migrante, elle avait quitté mère et sœurs. C'est dans un livre de fiction historique – les histoires des rois de France, - qu'elle a été sensible aux scènes où l'on voit des femmes paysannes s'occuper de leurs enfants, développer certaines attentions, certains laisser faire. Explicitement, cette femme importe et adapte des manières de faire; elle a donc dû trouver assez de résonance entre ce texte et sa vie, pour créer une analogie entre sa situation et la paysanne, puis tracer de parallèles, et importer des informations comme connaissances, qui guident ces propres actions. Ici la perméabilité est assez grande; il s'agit de faire entrer dans le réel des composantes de la fiction telle qu'elle est symbolisée dans certains supports pour réorganiser le réel.

4) *Élaboration symbolique:*

Une quatrième manière de jouer est l'exploration du monde de la fiction, avec nos moyens et notre expérience. C'est le jeu du "comme si". Son efficacité est liée aux modifications que le récit exerce sur une personne, avec ses expériences, et là on est dans cette exploration d'un monde imaginaire. Il y a l'idée que je suis projeté modifié, sur quantité de personnages qui sont aussi comme de tas

d'aspects de moi. Il y a ensuite l'idée que je nourris ces personnages avec mon expérience, mes émotions, de traces mnésiques, et que chacune d'entre elles plongent dans mon expérience corporelle et modifient mes états du corps (pensez à la peur).

Dans certains cas, les personnes ont des compétences symboliques leur permettant de faire usage de ces éléments comme des sortes d'organes externes de digestion. Dans d'autres cas, les personnes utilisent des éléments culturels pour mettre temporairement à l'écart des expériences douloureuses.

Dans le cas des personnes qui deviennent parent, certaines questions sont plus difficiles à penser que d'autres – la séparation à ses propres parents, la question de la différence du partenaire ou de sa propre féminité.

Par exemple, la mère d'Arthur et Camille choisit des prénoms et des deuxièmes et troisièmes prénoms en suivant des principes qui inscrivent ses enfants dans une forte continuité familiale, la sienne et celle, juive, de son mari. Le prénom Arthur désigne le roman des *Dames du lac*, roman arthurien écrit par Marion Zimmer-Bradley, très investi par la mère. La femme ainsi que Guenièvre, l'héroïne du roman, appartiennent à de grandes lignées chrétiennes, socialement favorisées, qu'elles sont chargées de maintenir. Certaines des difficultés non explicitées par la mère sont formulées dans l'espace narratif, comme les questions relatives à son mariage "mixte" face auquel elle est très ambivalente, ou encore celle de la difficile définition de sa féminité et de la coexistence de sa part passionnelle et de sa part plus spirituelle. Il y a une forme de résonance entre récit et vie – au niveau de l'intrigue, des champs sémantiques, de la qualité émotionnelle¹¹. Sur la base de cette résonance, c'est comme si le récit créait dans l'intériorité de cette femme des contenants pour des questions non formulées et des sentiments ambivalents, tout en développant les points qui semblent résister dans son discours. Certains aspects conflictuels internes à la personne sont alors distribués sur plusieurs personnages, et grâce à cette symbolisation, la séquentialité et la structure narrative permettent une élaboration et une transformation de ces éléments. Cette transformation des éléments narratifs permet, en retour, une transformation des contenus que la personne y a déposés¹². Le savoir clair que cet espace est fictif, non réel, la laisserait alors utiliser l'espace imaginaire, du *comme si*¹³ c'était vrai; cette suspension du jugement de réalité permettrait alors de travailler à des problématiques qui ne sont pas discutables. De fait, au quotidien, les conflits à la féminité ou au judaïsme ne sont pas problématiques dans ses rapports interpersonnels et ne l'empêchent pas de développer des représentations du futur de ses enfants (ce qui est le cas lorsque ce type de tensions sont trop fortes). Ici, la perméabilité est donc limitée. La personne entre dans la fiction et y reste temporairement.

D'autres personnes font aussi appel à des expériences culturelles complexes, pour en faire autre chose – usage où elles s'aident aussi à gérer les émotions et conflits. Seulement, dans certains cas, elles n'ont pas les moyens de "digérer" ces expériences, et elles paraissent utiliser ces mêmes, ressources culturelles plutôt pour se consoler elles-mêmes, soit pour mettre le problème à l'écart.

Par exemple, une femme qui a souffert longtemps de ne pas pouvoir avoir un enfant a tapissé sa maison d'objet Disney, regarde les dessins animés Disney, passe ses vacances à Disney Land, et habille son bébé avec des habits Disney. Or, l'Univers Disney offre un monde consolant, rassurant, prévisible, asexué... où les questions auxquelles cette femme est confrontée ne se posent pas. Ici, le monde imaginaire semble surtout offrir un monde permettant d'isoler les conflits et les émotions

Supprimé : à lequel

Supprimé : de sa coexistence

¹¹ Cela fonctionne non seulement avec les trames narratives, mais aussi dans les usages métaphoriques de ressources culturelles en général, ou une structure permet, par une relation de similitude quelconque de « faire tenir », to « map » ensemble des éléments qui ne font pas encore sens et de les enrichir d'échos de signification (Lakoff 1987, Gibbs 1994, Nathan 1998, Ricoeur 1976). Par exemple, une femme apprend à gérer la surprise imprévisible de l'issue de sa grossesse en faisant le parallèle avec le procédé de vinification qu'elle connaît bien – où, une fois mis en tonneau, la qualité finale du vin est soumise à des impondérables qu'il faut bien accepter....

¹² Bruner 1990, Green 1969, 1973, 1992, 1995, Kaës 1996, Nathan 1988, Ricoeur 1985, Tisseron 1990, 1999.

¹³ Winnicott 1971, 1986, Josephs 1998.

ambivalents ou d'éviter de les élaborer. Cette femme semble être pansée, confortée, contenue, dans un univers imaginaire – disons qu'elle utilise pour sa fonction de contenance d'un élément culturel – au moins temporairement¹⁴. D'un autre côté, cette femme sait aussi que le monde Disney n'est pas réel.

Ce n'est pas le cas avec la mère de Céline, qui adore le monde de l'histoire de France et qui lit des romans historiques et adore aussi les robes d'époque, mais qui, elle, incapable de me parler du contenu des récits, qui fait des confusions entre le monde des romans, de l'histoire et des vrais châteaux en France qu'elle visite, etc. Pour elle, la question du statut réel–fiction ne se pose pas – elle n'est pas dans du "comme si", mais dans ce que Hanna Segal appelle du "si seulement". C'est la confusion, elle "adhère" au monde de fiction. Ici, c'est comme si la membrane semi-perméable avait explosé (ou alors si elle est devenue trop rigide). Pour beaucoup de raisons que je ne veux pas développer ici, il me semble aussi que cette dernière femme a beaucoup de peine à se penser comme mère, à penser son enfant, etc.

Ainsi, toutes ces expériences sont liées à un "espace transitionnel", elles supposent néanmoins différentes formes d'articulation réel-réalité. Dans certains cas, les personnes "utilisent" l'imaginaire, au sens Winnicottien, alors que dans d'autres, les personnes sont d'abord occupées à se rendre capable d'utiliser des objets, en renforçant leur propre capacité de contenir, par exemple.

Ces utilisations les plus élémentaires de la fiction semblent données à tous, et d'autres supposent des acquis psychologiques, d'autres enfin peuvent être renforcées par des apprentissages particuliers (analogie, maîtrise du rapport à la fiction...) Enfin, certaines ont des conséquences immédiates sur la réalité quotidienne de la personne, d'autres sont des projets à long terme.

- (-je laisse le meta, "après" l'expérience)

Ici, j'ai surtout mis l'accent sur les effets positifs des expériences culturelles. On peut aussi lors de ces expériences être envahi par l'univers de fiction, réveiller des émotions ingérables, ou alors avoir un rapport addictif de répétition d'expériences ingérables... On trouve plus de cela dans la littérature que du "positif" (voir essentiellement Tisseron sur les enfants et la violence). C'est pour cela que je me suis limitée à la question des facteurs qui permettent aux personnes de gagner quelque chose des expériences culturelles, qui peuvent être des excellent réservoirs de ressources pour penser et comprendre et agir dans la vie de tous les jours.

4. Conclusion

Il me semble donc qu'il y a une continuité entre le jeu de l'enfant et les expériences culturelles de l'adulte. À la différence du rêve, les deux supposent une forte intégration de symboles socialement partagés. Les deux supposent une manipulation de ces symboles et la possibilité de faire exister, dans son intériorité, un espace de type "intermédiaire", ou des éléments sont donnés du dehors et rendus vivants par la mobilisation de la mémoire et des émotions et états du corps. Dans les deux cas, l'expérience peut changer la personne, dans son rapport au monde, aux autres ou à elle-même: la personne est "déplacée", elle agit sur des choses qui ont une résonance en elle. Dans l'expérience culturelle, il y a plus de contraintes: l'élément culturel a sa logique et sa progression, son inscription sociale et culturelle.

¹⁴ Un autre encore, celui de femme qui a donné à sa fille un prénom qui réfère à une chanson qu'elle adore, Céline. Les paroles de cette chanson racontent une histoire de difficile séparation avec une femme âgée. Or cette femme, élevée seule avec sa mère, vit de manière très ambivalente sa propre séparation d'avec elle. Mais elle ne se rend consciemment pas compte du lien entre vie et chanson, et qu'elle a déposé ce problème dans l'élément culturel désigné par le prénom de sa fille.

Dans ces confusions réel-imaginaire, la question de la nature du jugement de vérité de quelqu'un devient non pertinente. Dans le premier cas, la personne accepte le statut de mode symbolique (comme si) de l'espace symbolique; ici, elle ne paraît pas arriver à prendre de distance réflexive sur ces ressources, ni à distinguer imaginaire et réalité (dans une certaine mesure).

La personne a des marges d'action. Elle peut manipuler l'objet, modifier sa relation aux référents socioculturels et temporels de l'objet; et moduler sa relation au contenu symbolique. De cela, il ressort aussi que ces transformations sont différentes pour différentes personnes, selon la manière dont elles les utilisent. La marge d'action est particulièrement intéressante et importante au niveau des processus que permet l'exploration symbolique – ce qui se passe dans le récit, l'audition, ou sa remémoration. En effet, il y a des transformations plus dynamiques que d'autres, comme je l'ai illustré dans les derniers exemples. Cela dépend notamment de la possibilité qu'a la personne de maintenir la conscience réel-fiction; aussi, en fonction de sa possibilité à s'abandonner émotionnellement dans cette expérience. Les personnes peuvent développer ces stratégies qui facilitent la maîtrise de l'engagement: connaissances sur comment l'objet a été construit, marquage des seuils, méta-réflexion sur les émotions soulevées par l'expérience émotionnelle. Je crois qu'il y a un développement possible de l'adulte par l'expérience culturelle, à certaines conditions – comme, en particulier, cette capacité à "utiliser" les objets symboliques, ou cette compétence symbolique, et que certaines de ces capacités peuvent être l'objet délibéré de forme d'éducation.

Bibliographie

- Benson, C. (2001). *The Cultural Psychology of Self*. London: Routledge.
- Byrne, R. M. (1990). "Mental models". In M. W. Eysenck, A. Ellis, E. Hunt & P. Johnson-Laird (Eds). *The Blackwell dictionary of cognitive psychology* (pp. 224-225). Oxford/ Cambridge (Mass.): Blackwell.
- Corradi Fiumara, G. (1992). *The symbolic function. Psychoanalysis and the philosophy of language*. Oxford & Cambridge (MA): Blackwell.
- Cottle, T. J. (2001). *Mind fields, Adolescent consciousness in a culture of distraction*. New York, Washington etc.: Peter lang.
- Csikszentmihaly, M. (1997/8). *Living well. The psychology of everyday life*. London: Phoenix.
- Damasio, A. (1999). *The feeling of what happens. Body, emotion and the making of what happens*. London: Vintage.
- Damasio, A. (1999/2000). *The feeling of what happens. Body, emotion and the making of consciousness*. London : Vintage.
- Dewey, J. (1934). *Art as experience*. London: George Allen & Chumin.
- Flavell, J. H. (1999). *Cognitive development: Children's knowledge about the mind*. *Annual Review of Psychology*, 50, 21-45.
- Freud, S. (1908). *Le créateur littéraire et la fantaisie*. S. E., vol. 9. En français dans *L'inquiétante étrangeté et autres essais*, Folio.
- Freud, S. (1914). *Rememebering, repeating and working through*. S.E., vol. 12, 145-156.
- Goldman, A. I. (2000). *Desire, Intention and the simulation theory*. In P. Mitchell & K. J. Riggs. *Children's reasoning and the mind* (pp. 207-223). Howe: Psychology Press.
- Green, A. (1973/1992). *Le discours vivant*. Paris : Presses Universitaires de France, le Fil rouge.
- Green, A. (1992). *La déliaison. Psychanalyse, anthropologie et littérature*. Paris : Hachette Littératures/Les belles lettres, Pluriel.
- Griffin, R. & Baron-Cohen, S. (2002). *The intentionnal stance : developmental and neurocognitive perspectives*. In A. Brook & D. Ross (Eds). *Daniel Dennett*, (pp. 83-116).Cambridge : Cambridge University press.
- Grodal, T. (1997). *Moving pictures. A new theory of film, genres, feelings and cognition*. Oxford: Clarendon Press.
- Grolnick, S. (& al.). (1978). *Between reality and fantasy*. London/New York: Jason Aronson (see: Interview with André Green)
- Harris, P. L. (2000). *The work of the imagination*. Oxford/Malden (Mass.): Blackwell.
- Hobson, R. P. (2000) "The grounding of symbols: A social-developmental account". In P. Mitchell & K. J. Riggs. *Children's reasoning and the mind* (pp. 11-35). Howe: psychology press.
- Kaës, R. (Ed.). (1996). *Contes et divans. Médiation du conte dans la vie psychique*. Paris : Dunod (3ème édition).
- László, J. (1999). *Cognition and representation in Literature. The psychology of literary narratives*. Budapest: Akadémiai Kiadó.
- Lembo, R. (2000). *Thinking through television*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Livingstone, S. (1998). *Making sense of television. The psychology of audience interpretation*. London & New York : Routledge.
- Morans, S., Moyes, L. C., Colanna, A.B. *Psychoanalysts' views of children's play*. In A. J. Dolnit, D. J. Cohen (Eds). (1993). *The many meanings of play. A psychoanalytical perspective* (pp. 9-28). New Haven/London: Yale University press.
- Nell, V. (1988). *Lost in a book The psychology of reading for pleasure*. New Haven; London: Yale University Press.
- Perner, J. (1999). *Theory of Mind*. In M. Bennett (Ed). *Developmental psychology. Achievements and prospects* (pp. 205-224). Philadelphia : Psychology Press.
- Piaget, J. (1945/1994). *La formation du symbole chez l'enfant*. Lausanne: Delachaux & Niestlé.
- Piaget, J. (1951). *Play, dreams and imitation in childhood*. Melbourne/London/Toronto: William Heinemann Ltd. (Trad. C. Gattegno & F. M. Hodgson).
- Piaget, J. (1972). *Inconscient affectif et inconscient cognitif. Problèmes de psychologie génétique*, (pp. 8-21). Paris: Denoël/Gonthier.
- Piaget, J. (1973/1977). "Piaget face à la psychanalyse et aux concepts fondamentaux de la psychanalyse. Mes idées, (pp. 55-64). Paris: denoël/Gonthier. (transl. from English)
- Piaget, J. (1975). *Postface. Le rôle de l'imitation dans la formation de la représentation*. In R. Zazzo *Psychologie et Marxisme. La vie et l'œuvre de Henri Wallon*. (pp. 169-181). Paris : Denoël/Gonthier.
- Ricoeur, P. (1965). *De l'interprétation. Essai sur Freud*. Paris: Editions du Seuil, Points Essais.
- Ricoeur, P. (1983 / 1985). *Temps et récit, TI et TIII*. Paris: Edition du Seuil, Points Essais.
- Segal, H. (1991). *Dream, Phantasy and Art*. London /New York : Routledge/Tavistock.

- Sutton-Smith, B. (1997). *The ambiguity of play*. Cambridge (Mass.)/London: Harvard University Press.
- Tisseron S. (2000b). *Petites mythologies d'aujourd'hui*. Paris: L'Aubier.
- Tisseron, S. (2000). *Enfants sous influence. Les écrans rendent-ils les jeunes violents?* Paris: Armand Colin.
- Tomasello, M. (1999). *The cultural origins of human cognition*. Cambridge (Mass.)/London: Harvard University Press.
- Walton, K. L. (1990). *Mimesis as Make-believe. On the foundations of the representational arts*. Cambridge (Mass)/London: Harvard University press.
- Winnicott, D. W. (1958a). The first year of life. Modern views on the emotional development. In (1965) *The Family and individual development* (pp. 3-14). London: Tavistock Publications Ltd.
- Winnicott, D. W. (1958b). The capacity to be alone. In (1979) *Maturational processes and the facilitating environment* (pp. 29-36). London: the Hogarth press.
- Winnicott, D. W. (1959). The fate of the transitional object. In C. Winnicott, R. Shepherd, M. Davis (Eds). (1989) *Psycho-analytical Explorations* (pp. Cambridge (Mass.): Harvard University Press..
- Winnicott, D. W. (1967a), The Concept of healthy individual. In C. Winnicott, R. Shepherd & M. Davis (Eds.) (1986) *Home is where we start from. Essays by a psychoanalyst*. (pp. 21-38). London: Penguin Books.
- Winnicott, D. W. (1967b). Addendum to "The Location of Cultural experience" dated 18 December 1967. In C. Winnicott, R. Shepherd, M. Davis (Eds). (1989) *Psycho-analytical Explorations*. (pp. 200-202). Cambridge (Mass.): Harvard University Press.
- Winnicott, D. W. (1968a). On "The Use of an Object". In C. Winnicott, R. Shepherd, M. Davis (Eds). (1989) *Psycho-analytical Explorations*. Cambridge (Mass.): Harvard University Press.
- Winnicott, D. W. (1968b). Playing and culture. A talk given to the imago group, 12 March 1968. In C. Winnicott, R. Shepherd, M. Davis (Eds). (1989) *Psycho-analytical Explorations* (pp. 203-206) Cambridge (Mass.): Harvard University Press.
- Winnicott, D. W. (1971/2001) *Playing and reality*. Philadelphia/Sussex: Bruner-Routledge.
- Winnicott, D. W. (1971/2001). Contemporary concepts of adolescent development and their consequences for higher education. In *Playing and reality* (pp. 138-150). New York/London: Routledge.
- Winnicott, D. W. (1987). *Home is where we start from. Essays by a psychoanalyst*. London: Penguin Books.
- Winnicott, D. W. (1989). *Psycho-analytic explorations*. Ed. By C. Winnicott, R. Shepherd, M. Davis. London: H. Karnac.
- Winnicott, D.W. (1970). Living creatively. In C. Winnicott, R. Shepherd & M. Davis (Eds.) (1986) *Home is where we start from. Essays by a psychoanalyst*. (pp. 39-54). London: Penguin Books.
- Zittoun, T. (à par.) Compétences symboliques, croyances, prénomination. In *Psychologie et société*.
- Zittoun, T. (2001). *Engendrement symboliques. Devenir parent : le choix du prénom*. Thèse sous la direction du prof. A.N. Perret-Clermont. Neuchâtel : Institut de psychologie.

Quelques repères historiques et culturels concernant les NTIC et leur usage dans l'éducation et la formation.

Luc-Olivier Pochon, IRDP

The Web is more a social creation than a technical one (Tim Berners-Lee, 1999)

Introduction

L'introduction de l'ordinateur à l'école - plus récemment les nouvelles technologies de l'information et de la communication dans l'éducation et la formation - n'est pas une opération simple. Outre les problèmes organisationnels, matériels et financiers posés, des questions de fond subsistent quant aux possibilités d'usage de ces équipements. Selon les réactions observées on trouve parfois une catégorisation des enseignants déclinée à l'aide du préfixe techno: technophobes, technophiles, voire techno-idolâtres, auxquels il faut ajouter les techno-indifférents et les techno-désabusés qui évoquent les "échecs" successifs d'introduction de technologie dans l'éducation.

La situation est donc complexe. Mais au-delà des discours des promoteurs des technologies à l'école qui critiquent l'immobilisme de l'école ou de celui des observateurs qui s'en prennent aux "illusions" technologiques des pédagogues (Cuban cité par Oppenheimer, 1997) le processus semble suivre son chemin de façon autonome. Cette étude propose d'en chercher une certaine intelligibilité.

Pour cela, le cadre général de la systémique entropique est adopté. C'est-à-dire que seront principalement abordés des aspects descriptifs et structurels (1). Après un bref rappel historique concernant l'usage de l'ordinateur en tant qu'auxiliaire pédagogique et une brève discussion de la notion de "nouvelle technologie", trois approches permettant de caractériser des courants d'utilisation seront envisagées.

La première, superficielle, considère les courants désignés par des sigles.

La deuxième s'intéresse aux "groupes d'intérêt" animés de motivations diverses qui se développent "autour" des nouvelles technologies et portent l'innovation en matière de technologies de l'information dans le monde de l'éducation et de la formation et à partir desquels un usage particulier des technologies se diffuse. Ces analyses de cas seront suivies d'une brève présentation de l'approche de Alter (2000), qui permet de situer cette tentative pragmatique dans le cadre plus large de l'étude des innovations.

La troisième approche situe sur la ligne du temps les communautés préalablement perçues de façon instantanée. Elle met en évidence un parallélisme entre l'évolution des mises en pratique de théories de l'apprentissage et celle de l'usage des nouvelles technologies.

Du point de vue du cadre systémique, ces trois points constituent la première entreprise à effectuer: identifier les frontières que le système "se" donne et situer le processus selon quelques repères temporels du processus qui préside à son organisation. Dans une dernière partie, les difficultés rencontrées et des aspects de "dérive tropique" seront abordés.

Dans ce travail, il sera fait allusion aussi bien à des projets concernant l'enseignement universitaire et la formation professionnelle qu'à des situations relevant de l'école obligatoire. Le cas des réseaux peu ou pas institutionnalisés dans lesquels les "machines" gèrent ou médiatisent une partie de l'accès à l'information et/ou permettent les communications sera aussi considéré. Par ailleurs, la ligne de partage entre l'usage pour la formation (système d'enseignement assisté) et la

formation à l'usage (traitement de texte, tableur) est également difficile à tracer. Des précisions à ce propos seront apportées de cas en cas.

Des notes permettent de créer des ouvertures sur des problématiques associées. Elles veulent rendre compte de la complexité de la situation.

Du point de vue pratique, une utilisation possible de ce travail serait d'aider à "cadrer" un projet relevant des "nouvelles" technologies de l'information et de la communication dans l'éducation et/ou la formation.

Etat et questionnement

... La tâche [de la commission de pédagogie cybernétique] est d'étudier l'évolution de cette sorte de symbiose qui est en train de s'accomplir entre le pédagogique et l'électronique (S. Roller, 1968).

Il y a plus de trente ans que les ordinateurs sont utilisés dans les écoles professionnelles et parfois dans les lycées. Mais, ce n'est qu'après l'arrivée des ordinateurs individuels (au début des années quatre-vingt) que le monde de l'éducation s'est inquiété dans son ensemble, à des degrés divers et pour différents motifs de l'utilisation de l'ordinateur en tant qu'objet d'étude ou comme auxiliaire pédagogique (2). Associations d'enseignants, centres de recherche, organes politiques et de décisions ont, selon la région ou l'époque, traité la question. En France, des "plans informatiques" se sont succédés pendant plusieurs années (Baron, 1997). Pour certains degrés d'enseignement les décisions concernant l'introduction officielle de l'ordinateur à l'école ont souvent été longues à prendre, pour autant qu'elles l'aient été. Toutefois, le sujet a capté de nombreuses énergies individuelles et institutionnelles. Des commissions ont planché sur le sujet et des cours de formation continue ont permis aux enseignants de se familiariser avec l'ordinateur à fin éducative ou non.

Dès le milieu des années quatre-vingt, des pressions venant de l'économie sont apparues avec, par exemple, l'entrée en scène de la société IBM - parmi d'autres constructeurs d'ordinateurs personnels - qui, par exemple, proposait en Suisse romande d'équiper gratuitement des établissements de formation d'enseignants. Le plan "Informatique pour tous - IPT", en France, proposait autour de 1985 des équipements français (par exemple TO 7 ou MO 5 de la Société Thomson) connectés (par du matériel IBM) en réseaux (nano-réseau). Il est également lié à des aspects économiques.

Puis, peu à peu, l'ordinateur individuel est entré dans les moeurs, il a envahi les lieux de travail et les impulsions politiques, concernant le versant éducatif, se sont assoupies, au milieu des années 90, le "climat" s'est refroidi.

L'arrivée des réseaux "grand public", principalement l'Internet, a provoqué un nouveau sursaut dans le monde de l'éducation. Un mouvement pour la connexion des écoles à l'Internet est soutenu, voire impulsé, par le monde politique et économique¹⁵ à commencer par le gouvernement "Clinton" aux Etats-Unis par la voix de l'ancien vice-président Al Gore. Un nouveau plan a été proposé en France par le Ministère de l'éducation dans le cadre de grands programmes gouvernementaux (plan "Allègre" de 1997)¹⁶. En Suisse, alors que le mouvement était principalement localisé au niveau des écoles professionnelles et obligatoires, les universités envisagent de recourir assez largement à ces nouveaux outils. Les idées de formation continue, d'enseignement à distance (3) et de nouvelles technologies de l'information se sont dynamisées

¹⁵ Par exemple, opérateurs "réseau" et les compagnies de téléphone ont besoin d'amortir les frais d'infrastructure (câbles sous-marins, satellites) en des laps de temps très courts ; ce qui ne va pas sans provoquer des pressions auprès des consommateurs.

¹⁶ Si les problèmes informatiques étaient fortement dirigés par l'économie, le gouvernement "Raffarin" adopte des actions gouvernementales moins nombreuses et plus ciblées. L'initiative de ces actions en revient au Ministère de la recherche (Kahn, 2002).

l'une l'autre. Plus récemment¹⁷, le Département de l'économie de la Confédération a donné une impulsion pour connecter "toutes" les écoles à Internet (projet Partenariat public-privé, les écoles suisses sur Internet – PPP-ESN).

Tous ces projets sont largement relayés par les médias et sont relativement peu remis en cause (Berney & Pochon, 1999) bien que la mise en oeuvre s'avère souvent plus problématique que prévue (Fraissard, 1999). Selon Chaptal (2002), un scénario de moratoire dans le domaine serait même envisagé par certains acteurs politico-éducatifs aux Etats-Unis.

Des chercheurs, en particulier J. Perriault dans un ancien article (Perriault, 1983), font observer que dans le domaine de l'usage de l'ordinateur pour enseigner, le système éducatif fait preuve d'un manque de mémoire flagrant. De même, plusieurs vagues d'introduction de machines à communiquer (film muet, radio, télévision) dans les établissements d'enseignement et de formation (comme d'autres "modes" d'ailleurs) se sont succédées avant l'"intrusion" de l'ordinateur, en tant que contenu, support ou encore sujet d'étude. Ces expériences semblent rarement prises en compte lors de l'introduction d'une nouvelle lignée de technologies. Cuban (1986, 2001) présente le processus sous la forme de cycles d'assez courte durée. Chaque cycle commence par de grandes promesses de la part des promoteurs de la technologie et se termine sans atteindre les objectifs annoncés. L'échec est expliqué en terme de manque de matériel et de soutien technique (et donc d'argent), de résistance des enseignants (avec une remédiation de type "blame and train", Norman, 1998), de lenteur de la bureaucratie. La technologie elle-même, toujours selon Cuban, est rarement remise en cause. Deux phénomènes sont donc identifiés répondant l'un à l'autre: la répétition de tentatives d'utilisation de "technologie" suivies d'échecs et un phénomène d'oubli.

Dans le cadre fixé, le constat incite à s'interroger sur la nature des projets locaux, leurs caractéristiques propres, et sur l'échelle de leurs effets attendus et observés plus que sur un bien fondé global de l'utilisation de technologie. Ceci pour apprécier la nature et la portée des "échecs". Selon les résultats de cette première analyse le phénomène d'oubli pourra être mieux appréhendé. On peut toutefois déjà faire l'hypothèse que les « innovateurs » ne sont pas totalement ignorants des expériences antérieures mais que celles-ci (rarement bien documentées) ne sont pas jugées comparables et que les résultats, au vu du nouveau contexte ou pour d'autres raisons, semblent difficilement transposables d'un cas à l'autre.

Cette analyse est d'autant plus utile que, au-delà des cycles mentionnés par Cuban (1986), il est banal de constater que le nombre d'utilisateurs va en s'élargissant et que les technologies de l'information ont de plus en plus d'impact sur le monde scolaire ne serait-ce par leur intrusion dans la vie de "tous les jours" (presse, télévision, etc.). D'ailleurs cet auteur relève aussi dans son analyse, outre les échecs et les ratés caractérisés, le paradoxe de l'école, qui est de maintenir une certaine tradition tout en préparant le futur. Cette contradiction peut être vue selon plusieurs angles dont celui des démarches tâtonnantes, qui nous intéresse ici. La véritable question est de savoir comment caractériser ces "flambées" d'intérêt par rapport à une évolution à long terme.

Cet article tentera d'entrer dans la complexité de l'évolution du système qui met en présence formation et nouvelles technologies en montrant ce que pourrait être la vague de fond progressant indépendamment de tous les tourbillons et de toutes les agitations de surface en dehors des "dogmes" (Alter, 2000) qui ne tiennent pas compte de l'écologie de la classe et de la culture enseignante (Cuban, 1986). Pour cela, il situera certains épisodes "nodaux" du point de vue des acteurs oeuvrant dans le domaine.

Mais d'abord, la question qui se pose est: qu'est-ce qu'une nouvelle technologie?

L'usage des "techniques" dans l'enseignement: critères de classification

¹⁷ Loi fédérale sur l'encouragement des technologies de l'information et de la communication dans les écoles (14 décembre 2001) et Ordonnance concernant l'encouragement des technologies de l'information et de la communication dans les écoles (29 mai 2002).

Les différentes "techniques" audio-visuelles ont toujours séduit le monde de l'éducation. C'était déjà le cas pour la lanterne magique. Ce fût le cas pour le cinéma avec, par exemple, les films mathématiques que Nicolet réalisait en 1940 déjà (Cattegno, 1965) ou le magnétophone (4), sans compter des dispositifs plus spécifiques à l'enseignement (la bande Freinet) ou plus universels (le fax, le rétroprojecteur).

Trouver des critères de classification n'est pas simple. Faut-il considérer la technique "embarquée" (mécanique ou électronique, mémoire, etc.) ? L'époque ? Auquel cas il faudrait dire, comme certains le font, la nouvelle technologie, sous-entendu: la technologie de l'année.

Nous pouvons poser le problème en terme de "fonction" ce qui permet, dans le cas de l'éducation, de considérer les machines à enseigner, les machines à communiquer, les machines à interagir et, en considérant l'élargissement aux réseaux, les machines à collaborer. Toutefois, il apparaît que les usages sont trop entremêlés pour pouvoir recourir à une telle classification.

Le phénomène de "recyclage" (5) des techniques (nouvel usage d'anciennes technologies) ajoute également son lot d'incertitude quant à l'appréhension de ce qu'est une nouvelle technologie. Des conférences téléphoniques à but éducatif ("hot line") ou des cours de langues donnés par téléphone relèvent d'un usage récent lié à des améliorations de la technologie téléphonique (introduction du numérique). Ces innovations ne semblent jamais citées au chapitre des nouvelles technologies. De même le statut de la vidéoconférence est incertain. C'est à la fois une nouveauté par son accès qui est facilité. Pour l'utilisateur moyen cela reste une "vieille technologie" (la télévision).

Dans son ouvrage sur les machines à communiquer, Jacques Perriault (1990), procède à un double regard, l'un porté sur la filiation des techniques et l'autre sur les usages effectifs. Chaque machine est ainsi insérée dans son histoire à la fois technique et sociale. Sa fonction s'actualise à un moment donné, dans un contexte donné, usage qui peut encore être modulé par les utilisateurs (6). Ainsi, si l'on parle d'utilisation de la vidéo, il peut s'agir de diffusions larges (avec ou sans possibilité de feed-back) ou limitées à l'usage local de cassettes vidéo (7), auquel cas il est possible de rythmer la diffusion (arrêt, retour, etc.). Par ailleurs, l'apprenant peut être seul face à l'écran ou accompagné d'autres apprenants ou d'un "médiateur", etc. Les modalités sont en nombre illimité. Le contenu a également son influence. Ainsi pour la vidéo selon qu'il s'agit d'un mode d'emploi pour poser un tapis, d'une recette de cuisine ou d'un cours de langues, la place et certainement la "perception" du média n'est pas la même. Il peut y avoir aussi le contexte physique d'utilisation: dans le salon, à l'atelier. L'ordinateur peut aussi être embarqué dans les ustensiles de cuisine, machine à café, réfrigérateur, etc. (Peyret, 1999).

En définitive, les critères sont multiples (8). Une dimension importante semble toutefois relever du domaine *psychosocial*. D'une part, le fait qu'une vieille technologie puisse devenir nouvelle par l'endroit ou le discours novateur qui l'accompagne montre l'importance de l'intégration des projets à ce "qui se fait". Les aspects communautaires (quels sont les partenaires autour du dispositif technique?) entrent dans cette dynamique d'intégration et sont certainement primordiaux ainsi que nous tenterons de le montrer dans cet article.

Une première approche consistera à repérer différents courants d'utilisation pédagogique des nouvelles technologies à travers les sigles utilisés.

L'usage pédagogique de l'ordinateur à travers des sigles

Une partie de l'histoire des "toujours nouvelles technologies" s'inscrit avec des sigles. Trois familles d'acronymes peuvent être distinguées correspondant plus ou moins à des périodes distinctes.

La première période, qui débute avant l'arrivée des ordinateurs individuels, se centre sur l'ordinateur et l'on trouve, par exemple et pour rester dans le domaine francophone, les sigles EAO (enseignement assisté par ordinateur), AAO (apprentissage assisté par ordinateur), UDO

(utilisation didactique de l'ordinateur), EIAO (enseignement "intelligemment" assisté par ordinateur). Le choix de ces sigles est loin d'être anodin, il correspond à des projets d'usage bien précis. Leur signification fait l'objet de concertation et de discussion: EAO pour "enseignement assisté par ordinateur" ou "enseignement et apprentissage avec l'ordinateur", EIAO pour l'extension de l'EAO aux systèmes intelligents ou pour "environnement interactif d'apprentissage avec l'ordinateur", etc.

La deuxième vague traite plus globalement des "nouvelles technologies de l'information et de la communication". Le sigle NTIC fait partie d'une galaxie qui possède ses nuances: NTI, TI, NTIC, TIC, NTE, TICE. Le 'T' signifie technique ou technologie. Le mot technique se réfère généralement au processus éducatif dans son ensemble (comme dans le titre de la revue *Sciences et techniques éducatives*), alors que le terme technologie désigne plus précisément les ordinateurs et objets apparentés. Le 'I' est mis pour information mais aussi, plus anciennement, pour instruction (par exemple comme dans GRETI: *Groupe de réflexion et d'étude sur l'éducation et les techniques d'instruction*) et le 'E' pour éducation. A nouveau, le choix du sigle n'est pas dû au hasard. Par exemple, lors de l'introduction du programme PPP-ESN, il semblait important aux responsables du projet d'utiliser le sigle anglophone ICT qui offre un trait de liaison entre les différentes parties linguistiques de Suisse et d'autres régions du monde.

Plus récemment, les notions de communication médiatisée par les ordinateurs et les réseaux et de travail collaboratif "supporté par les ordinateurs" sont apparues. Elles ont données naissance aux sigles CMC (communication mediated by computer) et CSCW (computer supported collaborative working) puis CSCL (computer supported collaborative learning). Les sigles francophones CMO, communication "médiée" par ordinateur, et ACAO, apprentissage collaboratif assisté par ordinateur, semblent peu usités. Par contre, on trouve plus régulièrement les sigles FAD et EAD (formation / enseignement à distance) chapeautés actuellement par la notion plus complexe et multiforme de e-learning (Derycke, 2002).

Ainsi donc, à travers les sigles, on perçoit des approches diverses mêlant technologie et pédagogie, alliant l'objet à sa fonction selon des perspectives contrastées. Cela préfigure ce que nous allons observer à travers un regard sur les différents "clubs" intéressés par le domaine.

Les groupes d'intérêt

Le but de cette partie est d'identifier quelques intérêts servant de base à des groupes utilisant les ordinateurs à but d'enseignement et de formation. Seront considérés les groupes partageant une réelle mentalité communautaire qui est: "vouloir être et faire ensemble, assumer consciemment une même tâche et un même projet, partager des ressources" (Maisonneuve, 1950).

Du point de vue systémique un groupe est un ensemble de personnes où un équilibre se trouve réalisé entre l'attrait spontané (ou la "pression" du groupe) des sujets les uns vers les autres et le démarquage par rapport à d'autres groupes.

Il ne suffit pas d'être ensemble, d'éprouver un vague sentiment collectif, de partager la même condition ou quelques points de vue pour constituer un groupe intéressant ici. Les groupes d'utilisateurs qui partagent le même élan ou intérêt pour un logiciel ou une machine, les partisans du "Mac" ou de Windows ou encore de LINUX ne seront donc pas considérés. Il en va de même pour les "tribus" d'adolescents dont il est difficile de tracer les frontières et les intérêts réels.

Les groupes considérés publient une revue ou possèdent un site « web » ou encore ont une publication qui permet d'apprécier leurs activités et leurs objectifs. Ils peuvent baser leur fonctionnement sur diverses structures, plus ou moins formalisées, avec ou sans base juridique, avec ou sans lien avec un cadre institutionnel. Ceux qui présentent les caractéristiques les plus intéressantes (au vu de leur émergence "spontanée") sont ceux qui sont suffisamment structurés : (association sans but lucratif en Suisse, type loi 1901 en France, Educational Charity Organisation en Angleterre, fondation, etc.) sans avoir un caractère commercial ni

gouvernemental. Les exemples sont nombreux: Association ANVIE (Apprendre sur le Net avec les Villages Interactifs Educatifs) qui regroupe différents partenaires autour du village « virtuel » *Anvie la Corbeline* (prologue.crdp.ac-caen.fr), Magalogie (Association pour la diffusion de logiciels éducatifs ; actuellement dissoute), Edunet (association issue d'un ancien projet financé par les Département de l'Instruction publique de Suisse romande, www.edunet.ch), ABORD (apprentissage de base et ordinateur, association assurant la suite d'un projet WBO - Weiterbildung Offensiv - financé par la Confédération, www.abord-ch.org), Fondation ARIADNE (www.ariadne-eu.org), Fondation LOGO (el.www.media.mit.edu/groups/logo-foundation/), etc.

Par ailleurs, nous ne chercherons pas à identifier des aspects symboliques plus profonds comme par exemple les "sentiments" religieux évoqués sur un mode semi-humoristique Umberto Eco (1998) à propos du Mac et du PC¹⁸. Ces aspects qui relèvent de la "culture profonde" (Hall, 1976:14) ou des représentations sociales ne sont toutefois vraisemblablement pas étrangers à certains choix.

Découlant des définitions antérieures, la taille d'un groupe d'intérêt dépasse quelques individus mais n'est pas trop large ou, du moins, n'est pas ressentie comme telle par les individus. Néanmoins, la notion de groupe d'intérêt est "fractale". Il est possible de considérer des agrégats de groupes avec des degrés de cohérence divers (des groupes interconnectés partageant une partie des intérêts) qui de proche en proche constituent une communauté au sens courant du terme (par exemple: la communauté scientifique ou celle des enseignants d'une discipline ou d'un même établissement). Ces agrégats sont en constante évolution dans leurs intérêts et leur propre perception.

Munis de cet ensemble de définitions, nous pouvons repérer quelques groupes d'intérêt qui se constituent autour de l'usage de l'ordinateur et préciser les intérêts qui les caractérisent. Nous considérerons trois dimensions principales qui permettent à des individus de s'identifier à d'autres à travers un projet: les dimensions pédagogiques, technologiques, sociales. Nous mentionnerons encore la dimension organisationnelle qui peut aussi servir de base à la constitution de groupes d'intérêt.

Collaboration autour d'un projet pédagogique

Deux courants figurent dans cette catégorie, le premier est constitué de "théoriciens" et l'autre de "praticiens" de la pédagogie.

Dans le premier cas, il s'agit de courants qui mettent en œuvre, avec de la technologie, une théorie de l'apprentissage. Le béhaviorisme de Skinner, par exemple, qui a tout d'abord servi de base à l'enseignement programmé, a servi de premier modèle pour l'enseignement assisté par ordinateur (EAO) "classique" en perdant parfois ses marques d'origines comme il sera mentionné plus loin, mais en étant revu, enrichi et débarrassé de certains présupposés psychologiques dépassés. La commission de "cybernopédie" du Groupe romand pour les techniques d'instruction (GRETI), vers 1970, fournit un exemple d'un tel groupe (Roller, 1968).

Pour le deuxième cas, un exemple est donné par le mouvement Freinet et des membres de ce mouvement qui mettent en perspective les travaux des pionniers de la pédagogie active avec des utilisations de l'ordinateur (Monthuber, 1998). Dans le cadre de cette pédagogie, nous assistons souvent à un "retournement" de la situation: la technique est utilisée davantage en mode "production" qu'en mode consommation. Les outils de création sont mis entre les mains des élèves (l'exemple classique est celui de l'imprimerie à l'école). Des situations hybrides intéressantes apparaissent, telle que celle qui consiste à mêler utilisation de systèmes

¹⁸ Depuis l'observation de Umberto Eco, les systèmes se ressemblent de plus en plus. Toutefois, le fenêtrage du PC est en général fixe alors que celui du mac est "flottant". Ce qui est une marque vraisemblable d'une différence entre les publics d'utilisateur des deux systèmes.

d'"exercice" sur ordinateur et l'écriture de ces programmes (pour le moins partiellement) par les élèves. Toutefois, les machines à enseigner font également partie de la panoplie proposée par la pédagogie Freinet.

Collaboration autour d'un projet à caractère social

Le cas de l'Association française pour la lecture (AFL) est aussi relativement exemplaire et présente une situation qui dépasse le strict cadre scolaire. Cette association regroupe des personnes qui s'efforcent de "déscolariser" la réflexion sur la lecture en transférant à l'ensemble du corps social la responsabilité de la "lecturisation" de ces membres (www.lecture.org). Cette association développe et diffuse des logiciels tels que ELMO basés sur les principes pédagogiques prônés par l'association. Dans ce cas, une communauté constituée investit dans les technologies pour prolonger son action "militante".

ELMO a connu un succès durable qui a dépassé le cadre de la seule association. D'autres logiciels produits par la même association ont étendu les principes de base à d'autres aspects de la lecture et l'écriture (ELSA, Analyse et Genèse du texte, Idéographix). Ce cas permet d'illustrer la façon dont les groupes essaient. Des groupes d'utilisateurs d'ELMO existent dont les objectifs peuvent être en partie différents de ceux du groupe de base, en s'intéressant à des objectifs pédagogiques plus généraux, par exemple.

D'autres projets fortement liés à cet axe sont ceux qui veulent fournir un accès aux technologies pour des publics "défavorisés" (Serdidi, 2001). Le "Progetto Poschiavo" (9) fournit un autre exemple lié au développement d'une région linguistiquement isolée.

Collaboration autour d'une technologie ou d'un "produit"

Le cas le plus connu de la catégorie, quasi-historique, est celui de LOGO, système qui a marqué le début de l'utilisation de l'ordinateur à l'école. Le logiciel LOGO a servi de véritable "drapeau" sous lequel plusieurs groupes ont été réunis avec un intérêt commun, l'usage de LOGO, mais des activités et des intentions diverses: programmation, usage de micro-mondes (ce terme sera explicité ultérieurement), développement d'une pédagogie par projet, promotion d'une théorie constructiviste de l'apprentissage, etc. Ce cas permet d'identifier aussi des participants "charnières" entre plusieurs intérêts: les enseignants qui pratiquent des activités "ouvertes" de type LOGO sans utiliser le langage ou alors ceux qui utilisent le langage LOGO dans le cadre d'une pédagogie plus "directive".

Le produit a évolué en intégrant diverses "modes" technologiques (Robotique avec LEGO-LOGO, communication avec LOGO-Express, multimédia avec Microworlds, etc.).

Cette évolution d'un produit à travers les "âges" technologiques peut s'observer si une institution d'une certaine importance assure le soutien et la continuité du courant. Ce qui est le cas pour LOGO à travers une fondation qui a son siège au MIT (www.logofoundation.org).

Le système PLATO (Programmed Logic for Automated Teaching Operations) est également un système-phénix. Développé et utilisé à l'Université de l'Illinois, il a vu le jour il y a plus de trente ans sous la forme d'un ensemble d'outils permettant de créer et de gérer des cours sur ordinateur. Avec un discours remodelé, il permet actuellement le travail collaboratif sur réseau télématique (Wooley, 1994).

Un autre produit qui réunit un groupe partisan de l'enseignement des mathématiques expérimentales est CABRI-GEOMETRE dont plusieurs utilisateurs sont des anciens utilisateurs de LOGO.

La dimension organisationnelle

Finalement, des préoccupations organisationnelles peuvent également présenter un intérêt partagé par une collectivité. Dans ce domaine, les groupes d'intérêts "informels" laissent souvent la place à des organisations plus institutionnalisées (plans nationaux, groupes de recherche, par exemple).

Cette dimension est très présente dans la période actuelle où des projets de câblage des écoles et/ou d'organisation de campus virtuel sont nombreux. Toutefois, des groupes plus informels existent également, par exemple, des collègues s'associent pour créer une base de données de ressources en ligne (10).

Certains projets présentent des caractéristiques mixtes, par exemple la fondation ARIADNE (Alliance of Remote Instructional Authoring and Distribution Networks for Europe) qui élabore des techniques collaboratives et architectures pour l'apprentissage en ligne, possède un noyau communautaire (fortement lié à l'idée d'un projet européen; on notera en particulier une version de son site web en esperanto) tout en étant élargi à d'autres acteurs.

Cette caractéristique se retrouve vraisemblablement dans d'autres organisations ou un premier groupe informel d'utilisateurs, les pionniers, s'étend et à des structures plus formelles et des entités davantage administratives.

Mais d'autres communautés, s'agissant de technologie, devraient encore être considérées. Il s'agit de celles liées plus spécifiquement à l'enseignement à distance, les communautés virtuelles et celles à propos du logiciel "libre".

Le cas de l'enseignement à distance

Dans le cas de l'enseignement à distance, la technologie est un outil permettant de palier certaines difficultés liées à la distance, problème de déplacement pour les participants, disponibilité d'experts, etc. La plupart du temps, l'effort est mis dans la réalisation d'un simulacre honnête d'un enseignement présentiel. Toutefois, un discours pédagogique existe qui présente les vertus propres de tels dispositifs en mettant en évidence leurs potentialités pédagogiques comme le développement de l'autonomie des apprenants, par exemple ou l'augmentation de leur participation. Les écrits à ce propos sont de plus en plus nombreux. Pour en citer quelques-uns de l'époque du début de la "mode" concernant l'enseignement à distance, mentionnons le numéro hors série de la revue "Sciences et techniques éducatives" (Vivet, 1995) qui présente des réalisations en France de même que l'ouvrage édité par Lockwood (1995) qui se centre principalement autour du "club" de l'Open University. Les actes des premiers "Entretiens internationaux sur l'enseignement à distance" (CNED, 1996) marient des aspects organisationnels et éducationnels et présentent différentes institutions et groupements travaillant dans le domaine. Actuellement, des groupes à forte composante organisationnelle, traitent de la standardisation des contenus et des outils liés à l'enseignement en ligne ou plus généralement à l'échange de "segments" pédagogiques. Ce volet est fortement teinté d'aspects culturels et politico-économiques. Son étude détaillée dépasse le cadre de cette analyse.

Les communautés virtuelles

Les communautés "virtuelles", c'est-à-dire celles qui s'organisent autour d'un réseau télématique ("minitel", Internet, etc.) peuvent également permettre à des groupes d'intérêt de se constituer dont les membres ne se sentent ni isolés, ni absorbés par le groupe.

Par ailleurs, ces communautés ne semblent pas toutefois présenter de caractéristiques radicalement différentes d'autres plus courantes. Elles entrent dans la catégorie des "publics virtuels" classiques (Maisonneuve, 1950:41). Rheingold (1994) rapporte par exemple les réunions présentes des membres du WELL (Whole Earth 'Lectronic Link) qui s'apparentent, par exemple à celles organisées par des groupes locaux de sociétaires de l'association "Transport et Environnement – ATE". Pour cela, certains préfèrent l'appellation de communautés "on-line" (Hale, Scanlon & Scanlon, 1997). De plus, Rheingold dans une deuxième édition de son ouvrage (Rheingold, 2000), apporte une note critique à l'enthousiasme montré dans la première édition en relatant l'aspect superficiel de certains échanges.

Les premières communautés "virtuelles" ont traité de problèmes reliés à la technique elle-même. Celle-ci, en devenant "transparente" a permis à d'autres utilisateurs de l'utiliser pour partager

d'autres sujets de préoccupation. Les réseaux ont permis à des communautés existantes, notamment scientifiques, de s'élargir. C'est le cas notamment du réseau USENET dont l'usage s'est prolongé dans tous les domaines avec des sections "alternatives" (les fameuses rubriques "alt"). Les services de l'Internet (serveurs de liste par exemple) permettent de renforcer des communautés existantes (par exemple des enseignants de français) par la création de groupes d'intérêt sur des domaines particuliers (mutualisation de supports de cours). Les jeux "en ligne" avec les MUD (Multi-User Dungeons, jeux reprenant la scénographie des jeux de rôles Dungeons & Dragons) ont aussi réuni des participants dont les échanges ont pu se prolonger à d'autres domaines activités (Curtis, 1996). (11)

En définitive, les réseaux ont permis des rencontres de personnes faisant partie d'une même famille (politique, scientifique, collectionneurs, hobbyistes, etc.) ce qui correspond aux vues des pionniers de l'Internet, notamment Licklider (1968). Mais, ils servent aussi de support à la construction de groupes divers, lieu de discussion tout azimut, lieu de rencontre, réseau de savoir, etc. La technologie permet à une communauté de se rencontrer et de fonder un réseau social qui prend appui sur un réseau télématique (Reid, 1996). Mais la technique étant facilement disponible et d'un usage facile, le succès des "communautés virtuelles" réside de plus en plus dans l'"infrastructure sociale", la technique elle-même ne constitue pas l'élément rassemblant (Lovink, 2002:8).

Si tous les exemples cités ont toujours des composantes d'apprentissage au sens large (partage de savoirs) ou plus précis si l'on considère les sites d'aide aux devoirs ou de mentorat. Mais des cas plus spécifiques, formels et stables, concernant la formation sont rares. Contamines & Hotte (2000) qui s'intéressent aux communautés virtuelles d'apprentissage apportent quelques éléments théoriques sans offrir véritablement d'exemples caractéristiques.

Communautés à propos des logiciels libres (Open Source)

Des communautés bien identifiées existent pour le partage du code source de logiciels (Open Source). Les objectifs communs sont clairement identifiés et le partage des ressources est à la base même du fonctionnement des groupes de développeurs. Plusieurs schémas de fonctionnement existent (12, 13). Ce mode de collaboration concerne principalement les logiciels "système" (linux, sendmail, etc.) (Müller & al., 2001). Les logiciels d'application ont plus de peine à se développer selon cette philosophie comme le notent DiBona, Ockman & Stone (1999) dans l'introduction de l'ouvrage qu'ils éditent. En particulier, ces auteurs relatent les problèmes rencontrés par les deux produits Mozilla (navigateur « web ») et GIMP (logiciel graphique). On comprend donc que ce mécanisme touche encore peu la formation. Toutefois le site thot.cursus.edu recense, en été 2002, 16 (sur 216) plateformes de e-learning selon la philosophie "Open Source", dont plusieurs gratuites. On notera encore dans ce cadre l'existence de la fondation ARIADNE et du groupe GE2 de l'Association française de normalisation – AFNOR: "techniques collaboratives et logiciels libres" dont la mission est de promouvoir au niveau éducatif et dans le cadre européen une dynamique relevant de cette philosophie.

Discussion

En définitive, un certain nombre de traits ressortent de cette tentative de caractérisation des groupes d'intérêt du point de vue de l'usage des nouvelles technologies à but de formation et d'éducation:

1) *Imbrication de motivations liées à la technologie et de perspectives relatives à l'éducation:* Dans la présentation des groupes précédents, on a noté la difficulté de séparer ce qui relève de la place de l'outillage (aussi bien matériel qu'intellectuel), du prétexte ou du but. Est-il possible de distinguer quand il s'agit de technologie pour l'éducation ou alors d'un usage éducatif des technologies ? La question se pose aussi de savoir comment l'évolution du discours pédagogique peut se coordonner avec celle la technologie. Les intérêts éducatifs et techniques sont entremêlés.

Plusieurs motivations différentes peuvent être à l'origine d'actions semblables aussi bien au niveau des groupes que des individus constituant le groupe. Ainsi le produit peut être un prétexte à une réflexion pédagogique telle que la menait Papert (1980). La technologie peut constituer un support concret pour implémenter ou opérationnaliser un programme abstrait. Mais l'inverse peut aussi se produire, un intérêt (pas forcément économique ou financier) pour une technologie peut se trouver justifié par un certain discours pédagogique. Par exemple, l'usage de systèmes auteur permet à un enseignant de goûter au "plaisir" de la programmation dans le cadre de son activité.

2) *Une situation en constante évolution*: La complexité de la situation est encore accentuée si l'on prend en compte l'aspect temporel. Les produits évoluent aussi bien que les théories pédagogiques et les motivations et intérêts des acteurs. Certaines communautés sont préexistantes à la technologie (Freinet) dans d'autres cas elles émergent grâce à elle (exemple du WELL cité plus haut). Toutefois un décalage existe actuellement entre les cycles technologiques (de l'ordre de 5 ans pour fixer les idées) et les cycles humains plus lents. Le temps d'assimiler une technologie: elle a souvent disparu.

3) *L'hétérogénéité des acteurs*: Outre les praticiens de l'éducation, les chercheurs en pédagogie, les ingénieurs et spécialistes des nouveaux outils, on trouve également les sociétés intéressées à vendre leurs produits. L'éducation est à la fois un marché non négligeable et aussi le lieu où l'on peut former le goût des futurs clients (clientèle directe et indirecte). (14)

4) *Elargissement du cadre institutionnel*: Plusieurs des exemples ne sont pas directement liés à des filières de formation institutionnalisées ou tous cas pas demandés par l'institution. Ce point devrait inciter les milieux de l'éducation à prêter attention à des usages intéressants du point de vue de la formation qui ont "émergé" hors de l'école. Ce phénomène d'émergence de pratiques innovantes a été analysé par plusieurs chercheurs. Alter (2000) en particulier aborde cette question et nous allons brièvement résumer son approche.

Innovation et invention

... das Neue kommt nur mit Tauben Füßen (...les pensées qui mènent le monde arrivent sur des pattes de colombes) (F. Nietzsche, Ainsi parlait Zarathoustra)

Des courants de recherches (Schumpeter, cité par Alter, 2000) portant sur l'innovation distinguent invention et innovation. L'invention est la conception d'une nouveauté au niveau de la structure d'une organisation, d'une méthode de production, de la technique, etc. L'innovation représente l'intégration (l'adoption) d'une invention dans un milieu social (15).

Cette distinction, qui rejoint quant à son résultat les ingrédients de la logique de l'usage déjà mentionnée (Perriault, 1990), est utile à plus d'un titre. Elle permet de questionner la nature réelle des procédures déclarées "innovantes" et d'introduire un certain nombre de caractéristiques dégagées par les chercheurs dans ce domaine.

Invention et innovation se distinguent pour le moins sur quatre plans:

- a) Elles n'obéissent pas à la même temporalité: le moment d'une invention peut être nommé et distingué. L'innovation est un processus plus diffus.
- b) L'invention est considérée comme une "bonne chose", un progrès. Cette question ne se pose pas pour l'innovation qui naît du sens attribué par les acteurs en situation à de nouvelles formes d'action.
- c) Il n'y a pas de relation simple entre la qualité d'une invention et l'importance de sa diffusion (l'innovation associée).
- d) L'invention technique porte en elle la notion d'efficacité (productivité, richesse, bien-être, etc.) alors que l'innovation n'obéit pas à des lois économiques simples en mettant en œuvre d'autres conceptions du pouvoir, des modes de vie établis, des croyances diversifiées, etc.

Une invention n'aboutit pas toujours à une innovation. Le processus est complexe:

- a) Un processus d'innovation est lié à des formes d'appropriation d'une invention par le corps social. Il est lié à un réseau social d'influence. C'est ici que le rôle de communautés peut intervenir. Les moments du processus ont été étudiés par plusieurs auteurs. Par exemple Schumpeter (cité par Alter, 2000) évoque les stades d'incitation, d'appropriation et d'institutionnalisation.
- b) L'innovation suppose une rupture et elle butte contre l'ordre établi. L'existence de francs-tireurs ou de déviants est souvent citée dans les travaux liés à l'innovation.
- c) Pour se transformer en innovation, une invention suppose que les acteurs qui la portent parviennent à tirer les leçons des expériences liées à sa mise en oeuvre.
- d) L'activité d'innovation n'est pas prévisible ni prescriptible. Elle n'est pas réservée à une catégorie particulière de personnels. L'innovation résulte souvent d'actions banales et quotidiennes.
- e) L'innovation ne répond pas à un besoin économique rationnel. Elle s'appuie davantage sur des croyances et des désirs de reconnaissance sociale.
- f) Ces croyances représentent un code commun permettant aux individus et aux groupes de s'engager dans des processus de diffusion de l'innovation.

Ce point n'est pas cité, mais il apparaît que le processus présente une structure "fractale" ou enchevêtrée. Une grande innovation peut "émerger" à partir d'innovations plus fragmentaires. Alter fait également mention des inventions dogmatiques qui sont les changements imposés par un centre de pouvoir.

En langage systémique, on peut dire que l'innovation ne négocie pas, elle accomplit ce qui "lui" semble devoir être fait et la légitimation de l'action vient après coup. Pour cela, elle dispose d'une influence sur le système social puisqu'elle relie directement les acteurs (elle n'est pas portée par les spécialistes du changement) et dispose d'un réseau d'alliés (au moins momentanément). Elle se construit souvent au détriment (mais parfois à partir) des inventions dogmatiques sur l'ambiguïté, le vide ou le caractère contradictoire de décisions prises par les dirigeants.

Les inventions dites dogmatiques, qui semblent rarement conduire à de réelles innovations, ont certaines caractéristiques. L'incitation s'accompagne d'un discours institutionnel qui fixe le parcours a priori. Le changement doit être respecté, la déviance est rigoureusement surveillée. Les auteurs précisent qu'elles arrêtent le temps et s'appuient peu sur le passé. Cette transformation choque ou blesse les agents qui doivent changer les règles du jeu pendant la partie sans tenir compte des expériences accumulées. Finalement, les activités prescrites ne produisent pas de sens chez les partenaires. Par contre, elles peuvent aboutir à d'autres modifications et avoir des retombées inattendues au niveau de l'innovation. En modifiant les conditions de travail, elles modifient des équilibres qui vont se reconstruire par les actions des acteurs.

Le cas du plan "Informatique pour tous – IPT" déjà mentionné fournit vraisemblablement un exemple d'invention dogmatique dans le domaine des NTIC. La plupart des écrits à ce propos le considèrent d'ailleurs comme un échec. On ne peut nier toutefois qu'il a permis à certains de se former (récupération de machines). Il a sans doute aussi modifié la situation.

Dans le cas qui nous intéresse, l'usage de l'ordinateur comme "machine à enseigner" est une certaine invention et nous nous sommes intéressés aux groupes et communautés innovants dans ce domaine.

Ce rapprochement invite à penser que Cuban (1986, 2001), dans son analyse, décrit des "inventions dogmatiques", introduites par une autorité politique et/ou économique mais qui ne correspondent pas à ce qui est efficace du point de vue de la classe. Ces inventions tendent à s'estomper lorsque l'aspect nouveauté s'évapore, que les "héros" sont fatigués ou remplacés parce qu'ils ont pris trop de pouvoir. Dans son travail, par ailleurs bien documenté, Cuban ne s'occupe pas, ou peu, des mouvements de base qui peuvent à la fois initier des innovations et les faire perdurer.

Donc, il paraît nécessaire de nuancer le propos et de distinguer ce qui relève d'une dynamique d'introduction assez tapageuse de la phase d'intégration de nouveaux outils dans les pratiques (phase de "digestion" ou d'accommodation) qui se déroule avec moins de signes visibles. Un ouvrage récent de Puimatto & Bideau (1996) montre par exemple que d'anciennes propositions perdurent et se sont renforcées dans la mesure où les écoles commencent à disposer d'un nombre non négligeable d'ordinateurs, ce qui n'était pas le cas auparavant. De plus, davantage d'enseignants en connaissent le maniement. Utiliser un ordinateur est une tâche moins excitante qu'auparavant mais plus proche de la réalité de la classe. Le temps de la "success story" a fait place à celui de l'"ordinary story". De même, peu de projets au niveau de l'enseignement général utilisant des systèmes-auteurs présentés par exemple par Bachmann, Bron, Gerber & Scheller (1986) ont abouti. Par contre, des projets recourant à des dispositifs "ad hoc" ont vu le jour (Mendelsohn & Jermann, 1997).

Dans la ligne développée par Alter, l'approche préconisée pour provoquer des changements est de créer les conditions favorables, de travailler sur le milieu, d'inciter l'innovation avec des stratégies d'encouragement. La mise sur pied de "garages", c'est-à-dire d'expériences pilote relativement autonomes (Pochon & Behrens, 1992), semble aller dans ce sens.

En plus de l'aspect "charge enseignante", la théorie des choix contraints de Cuban considère également le fait que la culture technique entre en conflit avec certains aspects de celle des enseignants. En particulier, l'informatique a tendance à renforcer les processus bureaucratiques qui cohabitent difficilement avec le fonctionnement plus imprévisibles de la classe. C'est un aspect assez délicat à traiter que Cuban aborde également en terme de contexte qu'il s'agit de rendre "favorable"¹⁹ (16).

Les courants techno-éducatifs

Dans les quelques cas étudiés du point de vue des intérêts, nous avons évoqué l'aspect temporel. Les groupes naissent, se transforment et/ou disparaissent. Comme le signale Salomon (1998), la psychologie, la technologie et la philosophie de l'enseignement constituent un mariage à trois avec des interdépendances et influences complexes que des aspects politiques et socio-économiques chapeautent encore. Dans cette partie, nous tenterons d'organiser et de décrire dans leur relation deux des dimensions en présence: la technologie et le "discours" pédagogique pris ici au sens large (psychologie de l'apprentissage, aspect épistémologique, philosophie de l'éducation, didactique, etc.) selon cet axe temporel.

Le tableau 1 représente la situation. Selon l'axe vertical figurent des courants ayant une existence "scientifique" au sein des sciences de l'éducation. Les catégories choisies reprennent les grandes lignes de plusieurs présentations faites à ce sujet notamment par Wenger (2002) (17). On en distingue quatre: les filières instruction, apprentissage à tendance cognitiviste, apprentissage à tendance constructiviste et socio-constructiviste.

L'axe horizontal est gradué du point de vue des technologies de l'information, les quatre étapes considérées sont: processus et algorithmes, structures et données, environnements, dispositifs de communication. Elles recourent une proposition de P. Breton (18) et recouvrent également la classification proposée par Linard (1998, 2001 et selon Serdidi, 2001) qui considère les étapes:

1. technique centrée sur les contraintes de calcul de la machine (années 1950-60);
2. cognitive, centrée sur les impératifs de la tâche (années 1970-80);
3. écologique (depuis les années 1980), centrée sur les besoins de l'utilisateur et sur les conditions de son activité en situation (19).

¹⁹ Changes generated in one subculture where science and technology are highly valued, if they are to be accepted in another culture, must be made understandable and given clear value (Cuban, 1986:108).

Ce tableau permet de constater une évolution conjointe des pratiques enseignantes et des technologies liées à l'ordinateur avec l'existence de points de rencontre (les cases de la diagonale) bien identifiables. Il permet aussi d'illustrer les évolutions verticales (le discours pédagogique se modifie sans changement de technologie), horizontales (évolution de la technologie mais la "philosophie" éducative reste la même).

Tableau 1: Evolution conjointe du discours pédagogique (axe vertical) et de l'évolution des dispositifs techniques (axe horizontal) : quelques moments-clés. Pour chaque période un dispositif technique typique est signalé. Les différentes cases du tableau situent la période de constitution du courant. Entre parenthèses une date indicative se réfère aux pionniers du domaine.

		L'évolution technologique →			
Les fondements de la culture informatique selon P. Breton		Cybernétique	Révolution informatique	Société de l'information	
Approches pour la conception des dispositifs informatiques selon M. Linard		Technique	Cognitif	Ecologique	
		Processus et algorithmes	Structures et données	Environnements	Systèmes collaboratifs
L'évolution du discours pédagogique ↓	Filière instruction	EAO (1960) (systèmes auteur)	EIAO I (1970)		
	Filière apprentissage (cognitivisme)		LOGO (1970) (prog. interactive)	(Micro-mondes)	
	Filière apprentissage (constructivisme)			EIAO II (1980)	(Hypertextes)
	Filière socio-constructiviste				CMC (1990) (Systèmes collaboratifs)

Ce sont les évolutions horizontales qui vont servir de base à l'analyse ultérieure avec préalablement quelques remarques:

- Quelques informations seront mentionnées qui offrent des pistes d'analyses complémentaires qui dépassent le cadre de cet exposé. On y esquisse notamment le climat scientifique dans lequel baigne la technologie pour chacune des étapes considérées, climat qui a également des répercussions sur la façon dont les processus d'apprentissage, ne serait-ce qu'au niveau de métaphores, sont perçus.
- Les courants peuvent être fractionnés en plus petits groupes ou diverses tendances au niveau de l'application (pratique enseignante et position politico-administrative).
- Des nuances doivent être introduites selon les niveaux et/ou secteurs d'enseignement. Néanmoins le problème est souvent abordé globalement et que les discussions (revues, congrès, etc.) consacrées au sujet émettent la plupart du temps un discours assez général (mais ce n'est plus vraiment le cas avec les idées de campus virtuels).

- Des décalages existent entre l'arrivée d'une technologie et sa prise en compte au niveau de l'éducation. L'usage des MUD (Curtis, 1996) a longtemps devancé des propositions d'usage sous la forme de plateformes d'enseignement à distance (learning management system – LMS). De même, la notion d'hypertexte est ancienne si l'on se réfère aux premiers travaux dans le domaine (vers 1965). C'est aussi le cas pour le cinéma et la télévision. Il y a donc un effet retard (dont les fluctuations conduisent à des chevauchements), ce qui est également le cas entre les travaux des psychologues et leur utilisation au niveau de l'enseignement. Dans le tableau on a représenté en grisé les moments de croisement.

La filière instruction

Cette filière est centrée sur la matière à enseigner. Elle est marquée par la recherche d'une certaine efficacité dans l'acquisition de savoirs bien délimités (définition d'objectifs, plan de progression, etc.) avec toutefois des nuances quant aux finalités poursuivies (ce qui peut distinguer les tendances purement behavioristes et celles plus cognitivistes). Les machines à enseigner font également partie de la panoplie proposée par la pédagogie Freinet comme il a déjà été mentionné. Du point de vue de la philosophie scientifique, cette filière s'inscrit dans la pensée cybernétique et dont on trouve l'influence au niveau de la recherche dans le champ de l'évaluation, par exemple. C'est aussi le temps de l'intelligence artificielle (IA) des débuts qui privilégie un modèle "symbolique" et granulaire de l'intelligence²⁰.

L'EAO "classique" (enseignement assisté par ordinateur, computer-aided instruction - CAI) avec ses logiciels de "drill" (exercices) et de tutorat (tutoriels), paraît bien adapté à ce projet (pour les liens entre cybernétique et EAO, on pourra consulter Bruillard, 1997). Il est souvent présenté comme un continuateur de l'enseignement programmé des années 50 qui a donné lieu à de nombreux ouvrages basés sur cette technique tels que ceux publiés par les éditions "Gamma" après la guerre 1939-45. Un groupe du GRETI s'est également occupé longuement de ce domaine (Pochon, 2002). Dans le cadre d'un projet de l'enseignement de la physique mené au "Computer-based Education Research Laboratory" à l'Université de l'Illinois, le système "auteur" PLATO, voit le jour en 1959 qui s'inscrit dans cette lignée²¹. Toutefois, dans les années 1960, les ordinateurs sont encore rares et chers; seules des réalisations coûteuses peuvent être développées à cette époque.

L'empreinte de Skinner est marquée par l'idée qu'enseigner c'est, au niveau de l'apprentissage, conditionner. Les travaux des successeurs, par exemple Crowder, vont se consacrer à une théorie de l'enseignement plus nuancée au niveau des théories de l'apprentissage. "La programmation intrinsèque ne fait pas d'hypothèse sur la nature des processus d'apprentissage" (Crowder selon Houziaux, 1972:57). Les analyses et études réalisées sur la présentation des cours existent en grands nombres (Houziaux, 1972) et souvent oubliées, semble-t-il. Toutefois, la question de savoir si les recherches actuelles en didactique recouvrent une partie de ces anciens travaux serait à examiner plus attentivement.

Il y a résurgence de ce courant techno-éducatif avec l'arrivée des ordinateurs personnels dès le milieu des années septante.

L'enseignement "intelligemment assisté par ordinateur" (EIAO, en anglais ICAI) qui est domaine d'application naturel de l'"Intelligence Artificielle", fait tout d'abord des propositions d'améliorations techniques sans modifier réellement la nature des outils qui sont proposés. Par exemple, les premiers systèmes de ce type (Uhr en 1969) s'occupent de générer des exercices avant que diverses architectures plus complexes ne soient proposées (Sleeman & Brown, 1982)

²⁰ Bien que McCulloch présente sa vision de l'ordinateur digital comme un système nerveux dès 1949.

²¹ Pour l'histoire de PLATO voir www.physics.uiuc.edu/General_Info/History/PLATO.htm

avec notamment les systèmes basés sur trois modules experts: le contenu, la pédagogie et le profil de l'apprenant. Un chapitre de Bonnet (1984) est consacré à cet usage des systèmes experts. Le "système auteur" est un dispositif technique phare de cette filière. Plusieurs groupes se sont rassemblés autour de l'un ou l'autre de ces systèmes (Bachmann & al, 1986). Lors de la rencontre "EAO 84" (Sylvain, 1984), à Lyon, les systèmes de cette catégorie sont nombreux.

Parfois, c'est plutôt une méthodologie qui sert de point de ralliement. Celle proposée par Crossley & Green (1985), par exemple, est basée sur la métaphore du marché. Pour réaliser une tâche donnée, il est mis à la disposition de l'apprenant des ressources qu'il doit se procurer à la manière d'une personne faisant son marché; l'apprentissage apparaît comme résultat d'une quête. Cette méthodologie a fait l'objet de nombreux adeptes regroupés dans des clubs (par exemple celui maintenu un certain temps par le Centre EAO du canton de Genève). En France, le Ministère de l'Education nationale favorisait l'usage de Toolbook et plusieurs groupes ont gravité autour de cet outil d'auteur multimédia (CRDP Besançon, 1993).

La création et l'usage d'exercices et de tutoriels basés sur des systèmes auteurs ont évidemment persisté. Des générations de systèmes auteur se sont succédés pour cela qui reprennent des schémas identiques en les adaptant à la technologie du moment²²: systèmes graphiques, usage des réseaux, etc. Cette évolution se poursuit avec des outils permettant de fabriquer des cours publiables sur l'Internet qui intéressent actuellement les milieux de l'enseignement à distance. Les plateformes sont nombreuses (plus de 200 répertoriées en 2002 sur le site thor.cursus.edu). Au fur et à mesure de cette évolution des groupes d'utilisateurs se créent et s'effritent au rythme de l'évolution technologique.

La filière apprentissage

La filière apprentissage est liée à l'utilisation à la fois de résultats concernant la structure des connaissances et de l'application des théories constructivistes, piagétienne principalement. Si du point de vue psychologique il est possible de distinguer des nuances, des points de vue et des "écoles" divers selon que l'on se réfère à l'organisation cognitive ou au développement des connaissances, au niveau de l'enseignement la situation est plus embrouillée. Elle correspond certainement à ce que Salomon désigne par "constructivisme domestiqué". Les thèses cognito-constructivistes ont été pliées et adaptées aux règles et rythmes scolaires (Salomon, 1998).

Dans la tendance cognitiviste, les éducateurs vont principalement s'intéresser à la "structure" des connaissances et proposer du matériel qui permette cette structuration de la pensée. Des apports dans ce domaine proviennent des "sciences cognitives" qui établissent des analogies entre fonctionnement cognitif et traitement de l'information.

La tendance constructiviste elle, s'inscrit dans le temps de la naissance de la "nouvelle" intelligence artificielle. Elle baigne dans le climat des sciences de la complexité (Cybernétique II) et des sciences de l'émergence (A-life). Plutôt que programmer l'intelligence, on "attend" qu'elle émerge. Turkle (1995), dans un sens plus restrictif, parle du passage d'une culture de la calculation à une culture de la simulation. En écho à cette perspective, on trouve l'idée qu'éduquer un enfant aujourd'hui, c'est l'éduquer à ne plus croire ce qu'il voit comme vrai, selon le propos d'un ingénieur de chez Silicon Graphics relevé par J.-A. Tschoumy (1994:11).

Le courant LOGO est issu d'un projet proposé par le Laboratoire d'IA du MIT. Basé sur un langage de programmation, il est constitué d'un mélange homogène de discours pédagogique et de considération sur la technologie: "un langage de computadoras y un estilo de pensar" selon Reggini (1982). Il constitue, après l'enseignement "intelligemment assisté" un deuxième domaine de "retombées" de l'IA au niveau de l'éducation. Les premières expériences datent des années 68-69. Un des premiers textes français de Dubuc & Boudinot concernant le sujet paraît en 1974.

²² Quelques systèmes: PLATO, PILOT (un des premiers systèmes auteur pour APPLE II), EGO, AUTHORWARE (multimédia), DIRECTOR.

Il est certainement le courant techno-éducatif paradigmatique de toute la filière. Il se situe à la fois dans une perspective cognitiviste et constructiviste. Même si son initiateur, S. Papert, l'inscrit dans une approche constructiviste piagétienne (Papert, 1980), les références cognitivistes sont nombreuses à ces débuts dans le sens où LOGO est assimilé à un matériel structuré et que des analogies sont faites entre l'activité de programmation et le fonctionnement cognitif. La programmation apparaît comme une métaphore de la construction des connaissances. L'activité de "debuggage" est appareillée au concept d'accommodation (ajustement de savoirs).

Les références logico-mathématiques sont le plus souvent évoquées au début avant que le développement de capacités générales ne soit pris comme objectifs visés par l'utilisation d'environnement LOGO.

Une certaine partie de la communauté scientifique a "renié" LOGO par "incapacité à transformer en questionnement scientifique les problèmes soulevés" (Mendelsohn, 1995). Néanmoins, le mouvement basé sur l'idée de "micro-mondes" a persisté aussi bien au niveau de l'enseignement généraliste qu'en s'intéressant à des contenus spécifiques, surtout dans l'enseignement des mathématiques où les caractéristiques de l'usage de micro-mondes sont constamment rappelées (Kordaki & Potari, 2002). Le "micro-monde", né des travaux de robotique et du traitement du langage²³, pourrait donc constituer le dispositif phare associé à cette partie de la filière apprentissage.

D'autres utilisateurs du langage LOGO se sont intéressés à l'environnement CABRI-GEOMETRE. Ce passage met en évidence une autre attitude plus constructiviste (accent mis davantage sur l'activité que sur la nature du matériel).

Cette tendance se retrouve dans le courant "EIAO II" (environnement interactif d'apprentissage par ordinateur) qui reprend le flambeau des courants précédents mais en élargissant le propos à d'autres composants de l'enseignement. En plus des aspects techniques et structurels apparaissent également les usages, les facteurs humains, puis de plus en plus l'usage de théories des sciences sociales ou psychosociales.

Dans le passage de l'EIAO première forme à la deuxième forme (pour des repères concernant cette évolution voir Baron, 1994), on observe un mouvement qui, basé quasiment sur la même communauté, modifie le discours pédagogique à la base de sa pratique. De "enseignement" on passe à "environnement" ce qui dénote une tendance à ne pas subordonner l'enseignement à la technologie. Le même phénomène se retrouve du côté anglophone par le passage de l'ICAI (intelligent computer aided instruction) à ITS (intelligent tutoring system) parce que le I de ICAI, selon Wenger (en 1987 déjà) n'est pas à même de traduire l'ensemble des transformations que subi le monde de la pédagogie actuelle.

Dans un court article, Monique Linard (1998) tente de savoir comment les NTIC peuvent se marier à une certaine philosophie de l'éducation basée sur l'apprentissage. Elle montre que les NTIC permettent d'instrumentaliser les trois grandes fonctions cognitives (perception, action, représentation mentale) des êtres vivants en relation avec leur environnement. Par-là, l'auteure signale que les NTIC pourraient devenir les outils d'un vrai constructivisme, ceci en cherchant aussi bien des conditions de leur application que grâce au regard qu'elles permettent d'apporter sur l'acte d'apprendre. Par ailleurs, l'article propose une théorie unifiée de l'action (en prenant la hiérarchie de Leontiev et les cycles de Bruner) (20) qui trouve une résonance dans le schéma d'utilisation des NTIC. Mais, il est aussi mentionné que les technologies seules ne génèrent pas les apprentissages, le contexte psycho-social ou socio-affectif reste prédominant. L'apprentissage dans la relation entre sujets et objets exige une médiation humaine, ce qui nous amène à la filière suivante.

²³ Des travaux concernaient par exemple la manipulation de blocs (sphère, cube, pyramide) par des "robots" à partir d'ordres exprimés en langage "naturel". Par exemple: "pose la pyramide bleue sur le cube rouge". Dans l'enseignement on peut distinguer le micro-monde des formes géométriques, des fractions, etc. que l'élève va "manipuler" par des commandes et des programmes d'ordinateur.

La filière socio-constructiviste

Ce point nous amène à l'époque actuelle, marquée par les réseaux télématiques. Du point de vue de l'éducation, la pédagogie est fortement marquée par l'introduction d'aspects sociaux et culturels aussi bien dans la psychologie du développement cognitif que de la pédagogie plus générale. Une importance est donnée aux échanges aussi bien entre élèves qu'entre maîtres et élèves (avec diverses théories liées à la médiation tel que le scaffolding, fading, etc.). De même le contexte est pris en compte (enseignement/apprentissage situé, intelligence distribuée, travail collaboratif, etc.).

En intelligence artificielle, la composante sociale apparaît, non seulement comme métaphore (la "société de l'esprit" de Minski, 1988) mais également dans la considération de systèmes de collaboration homme-machine qui ont recours à des théories des sciences sociales (Burse, 1999) et qui dépasse les premières théories de l'intelligence distribuée homme-machine où la tendance était de réduire l'humain à une composante informatique. Les systèmes tiennent compte de nombreuses interactions et font appel à des techniques et sciences diverses: interaction humain-machine, ergonomie, ethnologie, etc. (voir Cardon, 1997, pour une présentation de ces diverses approches).

Les systèmes hypertexte sont des candidats au titre de dispositif phare de la filière. Ils sont à la base d'une communauté "savante" (proche de celle de l'EIAO II, en France)

Ces systèmes dont l'origine est relativement ancienne, ont servi de plateformes à différents courants liés à un partage et/ou production universels des savoirs. Selon Schneiderman & Kearsley (1989), c'est à la rencontre Hypertext'87 que l'on trouve les premières références à des usages pédagogiques de ces outils. En France, les premières rencontres à ce propos ont lieu en 1991 (de La Passardière & Baron, 1991).

Les travaux à ce propos sont très nombreux. Au niveau de la métaphore de l'apprentissage, un rapprochement est fait entre l'organisation de l'hypertexte et l'activité d'apprentissage (learning by association). C'est l'hypothèse cognitiviste. De même des parallélismes sont tirés entre des activités d'apprentissage et des types d'activités sur ordinateur telles que le butinage, la transformation de l'information, la production (création) d'information (pour une critique de ces rapprochements réductionnistes, voir par exemple Dillon, 1996).

En 1974, Ted Nelson, sous la rubrique "Hypertext for learning", évoque l'usage de l'hypertexte comme permettant d'éviter que l'étudiant ne soit conditionné par une séquence de présentation imposée. Cela permet également à l'apprenant, toujours selon Nelson, d'appréhender la structure fondamentale qu'il doit être amené à comprendre à travers l'interconnexion des unités d'informations. Du point de vue constructiviste, c'est l'activité du sujet explorant l'hypertexte, faisant des hypothèses sur le chemin à parcourir, se perdant et cherchant à se retrouver qui sont mis en avant.

Un aspect social se retrouve dans les élaborations collectives qui étaient à la base de certaines propositions de créations collectives, par exemple celles à la base du système Xanadu (Nelson, 1974).

Plus récemment, ce sont le multimédia et l'Internet qui retiennent l'attention et la "réalité virtuelle" est sur le point de faire son apparition. Dans ce cadre, les aspects plus cognitifs, tels que ceux abordés par les techniques d'utilisation des hypertextes sont moins nombreux. Il y a focalisation sur la collaboration générale (mail, forum, chat, etc.).

Mais ce dernier courant, est encore bien imprégné du discours technologique et les acteurs se focalisent encore souvent sur le dispositif plutôt que sur le correspondant éducatif. Divers articles (Buru, Denise & al, 1998; Chanier & Pothier, 1998) ont tendance à présenter avant tout des catégories de systèmes techniques.

On constate également que de nombreuses présentations de plateformes d'enseignement à distance sont précédées par un exposé de théories de l'apprentissage en des termes assez

identiques et que, sans tenir compte de l'usage, on fait correspondre bijectivement des éléments de ces théories aux artefacts implémentés. La multiplication des plateformes montrent également l'intérêt que ce genre d'activité représente en soi.

A un autre niveau, une synthèse est en train de s'opérer sous le label de "Web Intelligence – WI". Il s'agit globalement du traitement du contenu du Web, par des méthodes d'intelligence artificielle assez classiques (Berners-Lee, Hendler & Lassila, 2001) ou plus liées à des modèles sociaux (Nishida, 2002; Kumar & al, 2002). Ces visées peuvent avoir des retombées importantes sur la société en général et la formation en particulier mais restent encore du domaine du devenir.

Discussion

Dans cette perspective longitudinale, on peut observer comment les groupes et les outils se perpétuent, mutent, tout en gardant une partie de leurs caractéristiques. Plusieurs cas de figure peuvent être répertoriés dont:

Maintien d'un courant pédagogique et changement de produit

Ce cas s'observe lorsqu'une partie de la communauté LOGO ("pédagogie des mathématiques") se regroupe autour de CABRI-GEOMETRE. Ce cas montre également des *effets de bifurcation*: une partie de la communauté LOGO se détache²⁴ pour se regrouper autour de CABRI-GEOMETRE, une autre partie s'intéresse aux hypertextes ou à d'autres produits encore.

A noter aussi que de nombreux points développés dans la méthodologie proposée par Crossley et Green (1990) se retrouvent en EIAO II.

Adaptation d'un produit à la technologie et aux discours pédagogiques

PLATO, ainsi qu'il a déjà été signalé dans la première partie, fournit un exemple d'évolution "diagonale". La technologie a été adaptée de même que le discours associé. Il semble que la communauté d'accueil a évolué dans la mesure où, d'un projet porté par l'Université de l'Illinois, il est devenu un produit exploité par une société privée de formation (www.plato.com).

Evolution conjointe des produits et du discours dans une communauté

C'est notamment le cas de la communauté scientifique française regroupée autour de la revue "Sciences et techniques éducatives" qui a vécu différentes époques de l'EIAO I à l'EIAO II avec également un intérêt pour les hypertextes.

Phénomène "d'encapsulation"

Certains outils associés à des théories pouvant être jugés dépassés sont rebaptisés afin d'être intégrés dans de nouveaux dispositifs. Ainsi on trouve parfois les sigles: EDO, ECO, EBO qui signifient "Environnements Déterminés / Contrôlés / Basés sur l'Ordinateur" et recouvrent les différents outils d'exercitation et de tutorat qui sont intégrés dans une approche plus constructiviste.

La dérive tropique

Nous avons vu des éléments des motivations des groupes d'intérêt concernant l'usage des TIC dans la formation et dans l'éducation et observé des dimensions qui peuvent être prises pour caractériser ces groupes. Puis nous avons vu comment les technologies et les théories pédagogiques évoluent de concert et que le paysage technico-éducatif est constitué d'une constellation de courants qui naissent et meurent sur des temps relativement courts. Quelques raisons peuvent expliquer le manque de continuité de certaines entreprises:

Le vieillissement de la technologie

A l'accroissement des possibilités offertes par la machine correspond inévitablement un vieillissement relatif important. Un effet de mode et une modification des usages (par exemple la programmation est un "art" qui n'est plus guère pratiqué) sont liés à cette évolution rapide, ce qui

²⁴ En Suisse, très peu d'enseignants ont suivi le "produit" LOGO dans son évolution en utilisant, par exemple, la version appelée MICROWORLDS.

pose problème notamment aux communautés dont les produits constituent le point de ralliement. Un décalage existe entre cycles technologies et humains. Le temps d'assimiler une technologie, elle a disparu.

A ce propos il faut noter une tendance importante sur le marché des logiciels; ceux-ci tendent à être considérés comme des services plus que des produits (Raymond, 1999a). Des modules "ouverts" et standard sont mis à disposition (souvent à des coûts réduits) que l'utilisateur peut agencer et modifier à sa guise. Cette pratique qui devient courante au niveau des logiciels "système" atteint les logiciels d'application. Il aura certainement son influence au niveau de l'informatique "éducative" (voir note 13).

La difficulté de la problématisation "scientifique"

Ce point concerne la recherche pédagogique, mais a évidemment des répercussions plus générales. Cette difficulté en partie liée à la première mentionnée, a principalement été évoquée par Mendelsohn (1995) à propos de LOGO.

Des résultats mitigés au niveau des apprentissages

L'introduction des NTI est presque toujours subordonnée à un projet d'amélioration de l'enseignement que ce soit au niveau économique ou sur le plan des performances. Mais peu de résultats sont probants mis à part des expériences d'EAO se concentrant sur des savoir-faire relativement limités. Oppenheimer (1997) évoque les "illusions" à propos de l'usage de l'ordinateur utilisé à fin pédagogique. Il passe en revue un certain nombre d'études et remarque de nombreuses lacunes méthodologiques: situation artificielle, résultats statistiques peu fiables, peu de contrôle sur les autres facteurs, etc. De nombreuses recherches sont considérées comme des professions de foi.

Dans un article brochant un état de la situation, Gabriel (1998) aboutit à l'idée de résultats escamotés. Il constate des décalages entre des objectifs énoncés, relativement généraux, et les manières d'évaluer. Il suggère que d'autres évaluations doivent être effectuées liées à la reconnaissance d'objectifs non traditionnels: interprétation d'images animées, cohérence des connaissances, etc.

Des utilisateurs "finaux" peu coopératifs

Selwyn (1998) note qu'en général, et contrairement à une idée reçue largement répandue, les étudiants montrent un certain rejet de l'usage des techniques dans le cadre de la formation. Il prône l'étude de la question du « pourquoi » de l'usage plutôt que du « comment ». Des réactions d'étudiants recueillies par Perret & al. (1998a, 1998b), témoignent également d'une certaine réserve des étudiants quant à l'usage trop systématique des TIC dans leurs activités d'études. C'est également un sentiment partagé par Norman (1998) qui milite pour un ordinateur "transparent" au sens où l'utilisateur devrait être en contact direct avec sa tâche et sa production, sans interférence avec les aspects techniques²⁵. La question se pose toutefois de savoir si cette transparence sera le fruit d'une prouesse technique ou au contraire d'une évolution du paysage social. Un paradoxe subsiste toutefois: à la fois on assiste à une banalisation grandissante des outils et à une augmentation de la complexité de leur utilisation. Les usagers sont de plus en plus dépendants des "spécialistes". Ce paradoxe est également noté par Vora (1997) à propos de l'étude des "facteurs humains" dans l'utilisation du "web" et propose d'en tenir compte dans la réalisation des applications.

Problème de la charge enseignante

La charge enseignante est liée à la souplesse d'utilisation du média et à son degré « d'intrusivité ». Cuban (1986) place l'ordinateur dans la lignée des films (muets), puis de la radio, puis de la télévision (qui réunit l'oeil et l'oreille) et finalement vidéo qui sont des médias relativement rigides et intrusifs. Ils demandent un certain apprêt avant l'emploi. Ceux qui sont diffusés posent

²⁵ Rabardel (1995) aborde également cette notion de transparence en évoquant les concepts de "boîte noire", le cas ici, ou de "boîte de verre".

un problème supplémentaire d'organisation (parfois identifié au problème de la gestion du "direct"). Par contre, il apparaît que les technologies "outil", sans contenu et rythme propre (les photocopieuses par exemple), sont adoptées dès que disponibles. Cela illustre la théorie des choix contraints de Cuban qui lie l'adoption d'une technique aux trois critères de simplicité, flexibilité, efficacité.

L'ordinateur a deux profils. C'est un outil et son adoption à ce titre ne fait aucun doute. Par contre sa fonction de "terminal" de communication pose plus de problèmes. Toutefois la proximité des deux fonctions et la valorisation professionnelle des savoirs de communication (usage du mail, recherches sur Internet, etc.) auront sans aucun doute des effets notables sur l'utilisation scolaire de l'ordinateur.

La question est de savoir si le "système éducatif" reconnaîtra, valorisera et incitera (plutôt qu'imposera) les efforts consentis par les enseignants pour intégrer de nouveaux types d'objectifs.

Des aspects culturels antinomiques

C'est le deuxième volet de l'analyse de Cuban. Les technologies numériques sont liées à des pratiques particulières. Ainsi que le note Ourliac (1998), les usagers recourent rarement aux modes d'emploi, ils prennent de façon instinctive de nombreuses précautions et adoptent des démarches de contournement des difficultés. Ces traits culturels ne correspondent pas toujours à la culture de l'enseignement. Toutefois, la situation est en train de changer: des enfants sont déjà scolarisés pour lesquels l'Internet a toujours existé (Kuenzi, 1998).

Disparition de l'intérêt technique

De façon générale les efforts consentis pour la maîtrise d'une certaine technologie vont s'effriter dès que la maîtrise est suffisante ou que la curiosité est satisfaite à moins que les gains ne s'avèrent importants, ce qui est rarement le cas avec des ordinateurs qui ajoutent leur degré de complexité. A la maîtrise de l'outil peut correspondre la disparition de l'anxiété qu'il peut générer ou de l'envoûtement qu'il peut exercer. Il y a libération et le passage du "chasm" de Moore modifie la situation (21).

La prolifération des plateformes de formation à distance²⁶ semble en particulier montrer qu'une grande partie de l'intérêt des outils mis en œuvre ("forum", etc.) réside dans leur fabrication ou dans l'imbrication de cet intérêt pour la technique et de celui de la production de séquences ou supports didactiques. Il apparaît donc que la dynamique de projets "technologiques" est liée à une étroite imbrication de création de contenu et de développement du système. Le projet Ermitage (Pochon, 2000) tient compte explicitement de ce phénomène. Des principes méthodologiques peuvent être évoqués qui permettent de cadrer ces pratiques (Beck, 2001) qui dépassent le "do user testing first" (Rheingold, 1992), parfois décliné sous la forme "user is the designer" ou des propositions apparentées (voir note 13).

Changement du contexte

A noter toutefois, que la situation est souvent plus complexe. Dans le cas du GRETI (Groupe de réflexion et d'étude sur l'éducation et les techniques d'instruction) les premières visées concernaient l'enseignement programmé pour élargir son intérêt aux dispositifs non technologiques (pédagogie institutionnelle, par exemple). Diverses circonstances à la fois politiques et économiques ont amené (mais aussi après remplacement des membres fondateurs) le groupe à sa dissolution après avoir consacré une de ses dernières séances à la présentation du système VIDEOTEX et au système auteur PILOT sur APPLE2. Un nouveau groupe (groupe d'intérêt dans le cadre de la Société suisse de recherche en éducation - SSRE) a repris le flambeau avec des fortunes diverses. Dans une situation de "transition permanente" (Lovink, 2002:8), cet aspect du contexte prend une importance accrue.

²⁶ Le site thot.cursus.edu répertorie 216 plates-formes de e-learning en été 2002.

En bref

Malgré tous ces écueils, il apparaît que globalement l'impact des technologies est de plus en plus important, une simple revue de la presse ou des médias nous en convainc rapidement.

Si certaines communautés s'effritent pour diverses raisons: technique obsolète, intérêt limité, effet de mode, etc., et laissent des utilisateurs désillusionnés, certaines se transforment. Des souches peuvent perdurer et reprendre vie sur une nouvelle variante de la technologie. Ainsi le système social "éducation et technologie" évolue à la manière d'un organisme vivant avec division cellulaire, remplacement, recomposition, etc. Tous ces mini-processus, dans une structure fractale, se trouvent eux-mêmes encapsulés dans des cycles de plus longue période qui eux-mêmes se retrouvent dans une situation analogue.

S'il y a "oubli" d'aspects factuels, une culture est transmise de groupes en groupes. Le contexte en se transformant participe à la construction d'une mémoire. Aux acteurs d'en reconstruire les usages ou d'adapter selon les modalités qui paraissent les plus économiques.

En définitive, il est difficile de parler de l'adoption ou du rejet d'une technologie globalement. Les "innovations" naissent de façon invisible. La façon d'envisager la dynamique sociale des processus d'innovation proposée par Alter (1999, 2000) dans l'ouvrage déjà cité mais aussi d'ouvrages antérieurs consacrés notamment à la bureautique, semble bien adaptée pour comprendre le paradoxe du "rien ne change mais tout finit par changer". En particulier, la distinction qui est faite par cet auteur entre innovation et invention est tout à fait éclairante pour interpréter les logiques différentes qui peuvent prévaloir dans l'introduction d'une nouveauté technologique et interpréter les effets paradoxaux qui en découlent.

Conclusion

Pour répondre à la question concernant la caractérisation de l'évolution des rapports entre éducation et nouvelles technologies, des communautés qui se constituent autour des nouvelles technologies et de l'éducation ont été repérées. Quatre axes permettant de définir une typologie grossière ont été dégagés: projets pédagogiques, centration sur le produit, projets à caractère social, aspect organisationnel. Nous avons à ce propos vu les rapports complexes qu'entretiennent entre eux les technologies et les groupes sociaux d'intérêt, celles-ci pouvant favoriser ceux-là ou en constituer la raison d'être, ceux-ci servant de substrat et de laboratoire.

En introduisant l'axe temporel nous avons considéré différents courants "techno-éducatifs" dont les préoccupations, en entrelaçant des éléments technologiques à des théories pédagogiques, forment l'épine dorsale d'une évolution qui, au delà des seuls cycles éternellement recommencés, présente une progression générale: Des cycles locaux s'enchaînent qui graduellement changent le contexte et par voie de conséquence les représentations et la « culture » des acteurs humains. De façon réciproque, les pratiques de groupes formés à la nouvelle culture provoquent des modifications du contexte. Une certaine continuité du processus est assurée à travers la mémoire que constituent les produits, les groupes ou les théories.

Le processus général est finalement relativement banal. Il n'en reste pas moins que l'entrelacement des aspects techniques et « pédagogiques » reste intrigant: selon le discours ambiant, la technologie du moment semble toujours être adaptée et apte à résoudre les problèmes de mise en oeuvre de la théorie pédagogique dont elle est contemporaine. A quoi attribuer ce phénomène? Plusieurs raisons peuvent être évoquées:

- Tout d'abord, l'effet de mode, l'ambiance culturelle du moment peuvent rendre une technologie séduisante en tant que telle mais aussi servir de prétexte à d'autres visées, sociales ou pédagogiques par exemple. En profitant de l'effet de mode, il peut sembler possible à des acteurs d'atteindre ainsi les centres de pouvoir. Son aspect séducteur, organisant, sécurisant la fait utiliser comme un vecteur privilégié.

- Ensuite, les outils techniques permettent de "chosifier" des idées abstraites. C'est le cas de la programmation comme illustration de la méthode "cartésienne" (découpage des problèmes). Les outils informatiques (forum, chat) permettent de réifier certaines notions abstraites tel que l'apprentissage collaboratif. La métacognition trouve également des illustrations dans l'interaction avec la machine.

- Outre ce raccord de la technique à des thèmes de la pédagogie éternelle, il peut y avoir simplement le désir réel de développer des compétences (usage du courrier électronique) ou des traits "culturels" (la signification de certaines typographies dans les forum²⁷) à l'usage de nouveaux outils.

- La curiosité, le désir d'appropriation et d'exploration du nouveau est vraisemblablement aussi un moteur qui relie les théories ambiantes.

- Mais aussi, les domaines des techniques et de l'éducation se donnent des missions qui, structurellement, sont assez proches: développement de savoirs en vue de l'action, communication et conservation des connaissances. Chaque domaine s'appuie sur l'autre pour assurer l'évolution des connaissances et l'élargissement des savoirs et des moyens d'action. Il est donc naturel que ces deux domaines, notamment en ce qui concerne les actions énumérées, se retrouvent mêlés à plus d'un titre.

Dans les hypothèses explicatives qui précèdent, la dimension organisationnelle n'a pas été prise en compte. Par rapport à la période actuelle, il pourrait être intéressant de la considérer plus largement puisque les aspects de "ménage" de l'éducation (économie et politique) prennent une importance accrue et les rapports entre secteurs public et privé se modifient.

En définitive, il serait de toute façon faux de prétendre que l'école n'évolue pas du point de vue technologique, ne serait-ce que par l'usage des photocopieuses et de certains moyens audiovisuels (cassettes, diapositives, cd-audio, etc.), les ordinateurs sont de plus en plus nombreux dans les écoles, etc. Cette banalisation des nouvelles technologies ne doit pas cacher que chaque jour naissent des usages nouveaux, et qu'au-delà de la volonté d'approprier ces techniques pour la formation et l'éducation, des dynamiques parallèles existent qui répondent à des besoins d'action et de transmission de savoirs scolaires ou non.

Par ailleurs, on assiste à une modification du "paradigme" qui va rendre la problématique encore plus diffuse. Si au temps des pionniers, il s'agissait d'introduire l'ordinateur dans l'école, celle-ci se trouve actuellement entourée d'un nombre foisonnant de technologies numériques s'interconnectant et se "napsterisant"²⁸ de plus en plus. Elle se doit de tenir compte des compétences et traits culturels provenant de l'extérieur, voire de les utiliser au mieux.

Ce fait, lié à des études citées, montre que l'accent est à mettre plus sur les conditions de l'innovation que sur les produits. Cela signifie pour une autorité scolaire par exemple: prendre en compte le contexte, valoriser certains types de démarches et les initiatives sans forcément fixer les chemins à suivre. Il s'agit de se méfier de l'approche dogmatique dont plusieurs expériences Internet prennent le chemin par "défaut de culture" (S. Pouts-Lajus). Les maîtres pensent courrier électronique, leurs élèves SMS.

Ce travail devrait être poursuivi en examinant plus attentivement des aspects du contexte qui peuvent expliquer certains paradoxes, par exemple que des réussites locales peuvent éclore dans une situation globale considérée comme un échec (dans le cas du plan Informatique pour tous, par exemple). Il paraîtrait intéressant de s'intéresser pour cela aux règles cachées ou aux représentations (la culture primaire ou profonde) qui gouvernent une partie des actions dans ce domaine. Comment les dimensions innovantes de certaines entreprises sont-elles perçues (notamment lorsqu'il s'agit simplement de recyclage d'anciennes technologies) par différents

²⁷ Un enseignant créateur d'un forum de discussion note dans les consignes d'utilisation: "n'utilisez pas les majuscules, c'est comme si vous criez"

²⁸ L'idée de connexion sous-entend souvent l'idée de liaison via une "centrale". A partir du cas Napster de mutualisation des ressources musicales, les techniques permettant des connexions "peer-to-peer" se sont développées.

acteurs ? Par ailleurs, il deviendra vraisemblablement de plus en plus naturel et facile d'intégrer des technologies de l'information dans les structures de formation. Les travaux de standardisation et de référencement de contenus pédagogiques vont également se multiplier. Il est donc intéressant de repérer dès à présent quels sont les intérêts qui vont donner naissance à de nouveaux groupes « innovants » et les « théories » pédagogiques qui seront associées à ces nouvelles avancées techniques.

Remerciements : Ce texte a été provoqué par des suggestions de Jean-François Perret dans le cadre de son séminaire "Psychologie de l'apprentissage, dispositifs de formation et technologies de l'information et de la communication" et amélioré grâce à ses propositions. De même Anne-Nelly Perret-Clermont a fait de nombreuses suggestions utiles. Qu'ils en soient tous deux remerciés.

Notes

(1) Le courant de systémique entropique est brièvement présenté dans Lugan (1993:75). Ce courant se base sur un modèle qui s'inspire du deuxième principe de la thermodynamique. Ce courant est à la base du "modèle de Neuchâtel" (Schwarz, 1994) qui est sommairement présenté dans Pochon (1999, 2002).

(2) Le premier numéro d'**Interface**, bulletin de liaison concernant l'informatique à l'école en Suisse, date de 1978. Le projet qui l'anime est l'introduction des 24h d'informatique "obligatoires" dans les lycées et la présentation de logiciels de simulation).

Au niveau "grand public" francophone, le premier numéro du magazine "L'ordinateur individuel" paraît également en 1978. C'est avant tout une revue de hobbiste qui montre toutefois très rapidement un d'intérêt, lié vraisemblablement à une certaine vision, pour une micro-informatique professionnelle. Dès 1981, les professions sont passées systématiquement en revue: salon de coiffure, agriculture, etc. Dès le numéro 4 (janvier/février 1979), il est fait mention de "l'ordinateur prof". Le dossier du numéro 21, octobre 1981, est consacré à l'ordinateur individuel à l'école, il aborde les trois sujets devenus classiques: la formation à l'informatique, les aspects de gestion scolaire (calcul de moyennes), et les didacticiels. L'éditorial, signé J.-P. Brunerie pose la question de l'extension de l'usage des calculatrices aux examens à celui de l'ordinateur et propose pour cela un matériel en "libre-service". Le numéro spécial 46bis (mars 1983) du même magazine, rassemble une sélection d'articles concernant l'ordinateur à l'école à l'intention des élèves, des parents et des professeurs. A noter que la revue du même type: "L'ordinateur de poche", dont le premier numéro a paru en 1981, n'a duré que le temps de quelques numéros.

(3) Ce qui n'est pas une idée nouvelle, le CNED en France a fêté ses 50 ans d'existence en 1999. Marie-Thérèse Rey (2002), rappelle également que l'enseignement à distance est né à la fin du 19^e siècle en étant favorisé par plusieurs "innovations": service de poste fiable, timbres poste, papier de qualité à coût réduit.

Par ailleurs, avant l'apparition de projets institutionnels tels que le Campus virtuel suisse ou le projet Classroom 2000 (Delley, 1999), l'Internet est utilisé de façon informelle pour diffuser support de cours, plan d'étude, inscription, etc.

(4) Il existait dans les années 60-70 un "groupe du magnétophone" animé par M. Excoffier qui produisait sur bande magnétique des exercices de révision (par exemple calcul mental). Mais d'autres activités étaient également pratiquées, telles que le reportage (voir www.unine.ch/irdp/breche/educ_tec.htm).

(5) Toutefois, selon le média, le nombre de recyclages et d'apprêts peut être variable: les bandes Freinet sont d'un emploi moins souples que des séquences programmées sur l'ordinateur. Ce point suggère de porter une attention toute particulière, ainsi que le suggère Negroponte (1995), à la notion de "numérique". Cette technique en dissociant la forme d'un document de son contenu permet de multiplier les modalités d'utilisation d'une même information. Même si l'utilisateur

n'est pas forcément sensible aux techniques de numérisation en elles-mêmes, celles-ci marquent de leur empreinte un certain nombre de médias (effets spéciaux au cinéma, musique synthétique, etc.). Ces effets sont évidemment perceptibles par tout usager et fondent la notion (représentation) du numérique vue du côté de l'utilisateur.

(6) La logique de l'usage affecte la vie des dispositifs de façon souvent radicale. Perriault rappelle que tous les inventeurs du télégraphe: Bell, Cros, Edison, étaient préoccupés de communication avec des personnes sourdes et muettes.

Les exemples dans le domaine de l'éducation sont d'un autre ordre. Il semble y avoir peu de cas de "détournements" radicaux de techniques ou d'émergence de techniques nouvelles. On y trouve plutôt des variations sur des supports établis. Il ne reste pas moins que la connaissance du support ne saurait en aucun cas en décrire l'usage.

(7) Les cours de langues "Victor" ont débuté sous la forme de cassettes pour ensuite être diffusées dans des émissions de la Télévision suisse romande. Alors que les émissions sur les "nouvelles technologies" tout d'abord diffusées sur le "Computer channel", sont actuellement mises sur cassettes vendues par abonnement.

(8) Quelques dimensions prises en compte:

Le canal ou le support du média: Ce point est à relier aux "sens" adressés par le dispositif. Il mériterait parfois une description plus fouillée (l'usage a consacré le terme 'multimédia' alors que 'média multimodal' est plus approprié). Il mêle des aspects cognitifs effectifs (problèmes des images animées, du mixage texte et images, etc.) et des éléments liés aux représentations, par exemple l'idée que les usagers se font du "numérique".

La temporalité dans l'utilisation du média est souvent évoquée comme une dimension à prendre en compte (Perriault, 1998) en se référant principalement aux échanges qui peuvent être synchrones ou asynchrones. Luc Jaëcklé (2000) a de plus montré que la différenciation est plus subtile. Un dispositif médiatique construit chez l'utilisateur un micro-univers temporel selon un processus à la fois cognitif et social qui tient compte de sa capacité de gestion prospective du temps et de son habileté à accomplir simultanément plusieurs tâches. Ce point est également à mettre en relation avec le caractère unidirectionnel (émissions diffusées) ou bidirectionnel (visioconférences) des échanges.

Le type et l'intensité du dialogue qui caractérise l'échange: l'ordinateur est plus qu'un média réactif (8.1), l'information livrée en retour à une action est programmée, certes, mais liée à un processus trop complexe pour être toujours prévisible. L'utilisateur ne sait pas toujours si une machine ou un humain se trouve à l'autre "bout de la ligne" (8.2). Ce point mène à une version "sociale" des interactions homme-machine (8.3).

Une autre approche du phénomène pourrait utiliser le fait que la notion de "nouvelles technologies" relève en partie du domaine des "représentations". Nous pouvons faire l'hypothèse, et la définition du Robert (8.4) confirme cette interprétation, que les NTIC sont avant tout l'expression d'une utopie, qu'elle soit du domaine des technologies, de la pédagogie, voire même de la politique ou du domaine administratif. Les NTIC seraient donc toujours un outil plus du futur que du présent. Elles incarneraient une certaine direction du changement alliant à la fois une certaine complexité et une modernité marquée doublement par l'adjonction de "nouvelle" au terme technologie qui connote déjà cette idée. Par ailleurs, les NTIC sont souvent associées à la définition de projets dits "novateurs", à un certain renouveau pédagogique, et ne pourraient être considérées par certains que comme simple vecteur de l'innovation. Le parallélisme constaté entre technologie et théories pédagogiques accredit cette interprétation.

(8.1) Le terme interactivité est souvent utilisé dans ce cas. Dans plusieurs textes il semble il recouvrir une réalité psychologique spécifique liée à une fonction cognitive précise. Selon le dictionnaire: "interactivité (1982) activité de dialogue entre un individu et une information fournie par une machine." (Petit Robert, 1991). Par conséquent, l'interactivité ne fait que préciser

dans un cas particulier l'idée de médias "réactifs" (terme daté de 1740 toujours selon le Robert) et ne donne aucune indication particulière sur cette activité de *dialogue* qui produit l'*interaction* entre l'usager et la machine. De nombreuses expressions font donc figure de pléonasme: "l'ordinateur favorise l'interactivité". M. Linard (1998) propose de se référer plus directement aux actions des utilisateurs et aux capacités mises en oeuvre dans un dialogue avec la machine qui en partie se retrouve dans l'interaction humaine.

Dans le même dictionnaire on lit: interactif (1982) qui permet d'utiliser un mode conversationnel.

(8.2) Il s'agit d'une version nouvelle du test de Turing (8.2.1). Dans divers systèmes, notamment les jeux collaboratifs sur internet, sont apparus au milieu des "avatars" représentant des joueurs humains. Mais certains de ces avatars s'avèrent être des programmes d'ordinateur. Par exemple sur le serveur IGS (igs.joyjoy.net) qui réunit à chaque instant plusieurs dizaines de joueurs de Go, le joueur ManyFaces est un programme ce qui, bien que signalé, provoque toujours l'étonnement des joueurs qui le découvrent. On notera que certaines entreprises indiquent les messages qui ont été créés de façon automatique. Par ailleurs, les noms (nickname) et les caractères que les utilisateurs-avatars s'attribuent ont des influences sur les comportements des uns et des autres (Bruckman, 1996).

(8.2.1) Ce test dans sa version originale est proposé par Turing (1950). Dans un premier temps on considère deux terminaux (télétype) occupés par un homme et une femme. Un interrogateur est chargé de déterminer le sexe des deux personnages par un jeu de questions réponses auxquels l'interlocuteur masculin répond en essayant de tromper l'interrogateur. La question se pose alors de savoir si un ordinateur pourrait jouer le rôle du partenaire masculin avec la même intelligence dans la tromperie. Très souvent ce test est décrit de façon erronée. On donne pour but de l'expérimentateur de découvrir qui est l'ordinateur. La réussite à ce test (dans 70% des cas) est l'opérationnalisation, selon Turing, de la question "l'ordinateur pense-t-il?".

(8.3) Les approches des rapports humain-machine

Sans remonter aux approches mécanistes anciennes et aux discussions sur la dualité de l'esprit et la matière, dans une perspective scientifique moderne on peut distinguer diverses approches du rapport entre l'homme et la machine:

Approche structurelle: c'est l'approche cybernétique initiée par Wiener (1954). Dans cette approche, l'humain est une entité séparée en dehors du système. Par la description et la maîtrise des systèmes, il améliore l'efficacité de son action.

Approche science cognitive: dans cette approche il y a identification de ce qui est 'signification' et 'information'. La construction de signification revient donc à traitement de l'information. L'humain est donc un élément du système au même titre que d'autres "agents" intelligents.

Approche systémique ou interactionniste: cette approche peut être humanisante comme l'exprime Bateson (1980) et de Rosnay (1986; 1995). Elle est plus centrée sur la technique avec par exemple l'étude des macro-systèmes techniques - MST (Robert, 1996).

Vinograd et Flores (1986) introduisent la notion de "ontological designing" qui est une approche d'un système autopoïétique humain-machine qui selon Ducret (1986) ne prend pas suffisamment en compte les échanges avec le milieu.

Approche « vitaliste »: c'est celle du courant de la vie "artificielle" ou l'on produit de la complexité et l'on attend qu'émerge l'intelligence. Dyson (1997) étudie ce phénomène en regard à la théorie darwinienne de l'évolution.

Approche ergonomico-informatique: ce domaine est orienté par l'étude des configurations des machines qui rendent les actions des utilisateurs efficaces. Divers modèles sont mis en oeuvre pour catégoriser les interactions homme-machine, par exemples les modèles orientés "couches", orientés "action" ou orientés "tâche" (Brangier, 1991). Avec l'arrivée des ordinateurs est apparue la notion d'ergonomie cognitive.

Approche psycho-sociale: cela peut se faire selon divers points de vue: autour de l'ordinateur, avec l'ordinateur, à propos de l'ordinateur (Crook, 1994). Un parallélisme peut aussi être établi avec les interactions classiques en considérant l'ordinateur comme un presque humain (Pochon & Grossen, 1994). De façon générale, les designers montrent un intérêt croissant pour une collaboration avec les sciences sociales. Les thèmes de collaboration sont multiples: l'organisation des groupes de développement, la création du code, l'interaction dans des environnements multimédia, le problème de la définition de la tâche, etc. (Anderson, Heath, Luff, & Moran, 1993).

Approche psychanalytique: sur ce point on remarque surtout des travaux qui concernent l'identité et le corps par rapport à la machine (Reid, 1996b). Lupton (1996) aborde les aspects de l'intimité qui naît dans la fréquentation journalière de l'ordinateur.

Approche ethnologique (ethnotechnologie): différents courants en particulier le courant participatif ou l'ethnologue intègre les équipes d'utilisateurs (Cooper, Hine, Rachel & Woolgar, 1995) et compose avec le milieu. L'approche de Perriault est plus classique mais plus large.

(8.4) Le terme technologie qui désignait le domaine de l'étude des techniques s'est doté d'une nouvelle acception: technique moderne et complexe selon le Robert (1997). Cette évolution du sens est certainement dû à de nombreuses influences: effet de mode, influence du terme anglais "technology". Mais on peut aussi arguer que s'agissant de l'enseignement, le discours sur l'impact des techniques est souvent plus important que leur usage, ce qui peut également favoriser l'usage d'un terme ayant un statut réflexif. Lebeaume (1998) étudie le passage de l'enseignement technique à l'enseignement technologique et pose le moment de rupture au milieu des années 1980 avec la parution d'un "manifeste pour la culture technique" édité par le centre de recherche sur la culture technique.

A noter le "lapsus" de Martial Vivet (1994) dans le premier éditorial de la revue "Sciences et techniques éducatives", où il est mentionné à propos de l'explication du titre: "... technologies renvoie à Technologie de l'information et de la communication".

(9) Le Progetto Poschiavo: Trois projets coordonnés ont été présentés dans le cadre du programme prioritaire "Demain la Suisse" qui ont pris comme terrain d'étude le "Progetto Poschiavo" un projet de développement de filières de formation dans une zone isolée de Suisse (Perret-Clermont & al, à paraître). Dans ses intentions le projet était fortement axé sur un l'idée de formation à distance (vidéoconférence).

Le dispositif de Poschiavo comporte une hybridation de plusieurs des dimensions mentionnées. En considérant les origines du projet, c'est l'aspect organisationnel qui ressort puisqu'il s'agit d'assurer une formation dans un îlot de langue italienne. Toutefois, un regard sur les objectifs du projet liés à la formation à "l'écologie humaine" ou au développement régional (principes moteur) met en évidence la composante sociale voire politique.

Mais ce que montre principalement le projet, est la nécessité de prendre l'aspect temporel en compte. En effet, au cours de son histoire, le projet a subi diverses remodelations inhérentes à tout projet complexe. En particulier, de cours à distance utilisant les "nouvelles" technologies (communication médiatisée), le projet s'est finalement porté sur la réalisation de travaux à forte composante Web. A la base de cette évolution, il y a la volonté des participants de "mettre la main à la pâte". La dynamique sociale importante, que les responsables du projet ont su prendre en compte, a conduit à mettre une importance accrue sur le faire. Le projet a aussi vécu dans une période de mutation technologique; au début du projet le Web n'en était qu'à ses premiers balbutiements. D'un projet technologique, il fait place à un projet plus complexe intégrant de nombreux aspects. D'un projet d'enseignement à distance, il devient en un mouvement de développement régional et trouve sa niche. Une étude plus précise des opinions des différents sous-groupes de partenaires amène à nuancer cette approche schématique en montrant des

approches diverses selon les groupes qui peuvent encore vraisemblablement évoluer avec le temps.

La manière dont au sein du Projet Poschiavo se combinent l'usage des TIC, des projets de formation et des projets de développement régional est un exemple frappant de la complexité des entreprises mêlant nouvelles technologies et formation.

(10) Plusieurs groupes se sont succédés pour créer des bases de données de logiciels éducatifs. Dans un premier temps le travail a été entrepris par un groupe constitué à l'intérieur de la *Société suisse des enseignants concernés par l'informatique – SSPCI* (devenue la *Société suisse pour l'informatique dans l'enseignement - SSIE*) en liaison avec des organismes plus officiels (IRDP, Centre EAO de Genève principalement). A ce niveau on peut parler d'acte symbolique d'appropriation. L'utilité du travail s'est trouvée relativement limitée par le peu de produits réellement utilisables et les équipements encore en petit nombre. Le travail a été professionnalisé tout d'abord dans le cadre de l'IRDP (IRDP, 1991), puis par le *Centre suisse pour les technologies dans l'enseignement – CTIE*. Le projet a connu une phase semi-commerciale avec l'Association "Magalogie" (issue du Centre vaudois pour l'éducation spécialisée- CERES). En 2002, un nouveau groupe a repris le flambeau pour mettre cette information sur Internet (www.cip-tramelan.ch/cpce/bdle).

(11) Mais les jeux de stratégies: Echecs, Backgammon, Go, etc. ont également leurs sites spécialisés (par exemple igc.joyjoy.net pour le go) ou "grand-public" (games.yahoo.com) sans que cela constitue de véritables groupes d'intérêt au sens utilisé dans cet article.

(13) La philosophie du logiciel libre (Open Source) est la continuation, en version « adulte » et commercialement viable, des mouvements libertaires freeware et shareware qui ont connus une apogée avec le système Amiga (Pochon & Grossen, 1994). Raymond (1999a) en est un des chroniqueurs. Moody (2001) a suivi l'un des projets ayant pris la plus grande ampleur (GNU/Linux).

Cette philosophie est à la base de nombreux groupes et associations:

APRIL - Association Pour la Promotion et la Recherche en Informatique Libre (www.april.org/)

FSF - Free Software Foundation (www.fsf.org ou www.gnu.org) Free Software Foundation Europe (www.fsf-europe.org)

AFUL - Association Francophone des Utilisateurs de Linux et des logiciels libres (www.aful.org) avec notamment une page réservée aux logiciels libres dans l'éducation (www.aful.org/topic?subject=%E9ducation).

Des sites web spécialisés servent de dépôt et de lieux et d'échange de code source. Ils offrent des services gratuits ou peu onéreux aux développeurs "open source": hébergement de projets, suivi des versions, recherche de bugs, gestion de projet, sauvegarde et archivage, mise à disposition d'outils de collaboration et de communication (sourceforge.net, freshmeat.net)

A noter que ce mouvement n'est pas complètement libéré de caractéristiques commerciales. En particulier Moody (1997) relève que c'est aussi pour l'industrie une manière de réduire les coûts (pour la réalisation des tests, par exemple) et, parfois, de prendre mieux en compte les besoins des utilisateurs (création de « club » d'utilisateurs).

La définition de l'OpenSource est encore en grande partie à faire (Perens, 1999). Différentes philosophies existent liées aux différents sens de « free » (ouvert, gratuit, etc.). Plusieurs types de licences (GPL, LGPL, BSD, etc.) existent qui règlent les droits et devoirs concernant le traitement des sources (Behlendorf, 1999).

En partie, la méthodologie se trouve dans le courant "Extreme programming" (Beck, 2001) qui dépasse le "do user testing first" (Rheingold, 1992), parfois décliné sous la forme "user is the designer" ou des propositions apparentées résumées dans les aphorismes de Raymond (199a), par exemple : « Treating your users as co-developers is your least-hassle route to rapide code

improvement and effective debugging ». L'apparement entre la philosophie à la base de cette méthodologie et le courant OpenSource est évoquée par Hightower & Lesiecki (2002).

La nouvelle économie tire quelques-unes de ses règles de ce mouvement (13.1). En particulier, l'article "New rules for the new economy" (Kelly, 1997) montre l'influence de la philosophie Open Source sur l'économie en général en énonçant 12 lois (13.2) qui n'ont vraisemblablement pas été toujours bien comprises par les certains acteurs de la "nouvelle économie" (Mauriac, 2002). On notera que ces règles sont fortement liées aux pratiques et valeurs des mouvement techno-sociaux : valeur de l'information, échanges libres, collaboration et troc, pas de contrôle total, aspect non linéaire des processus et utilisation des émergences, rapport local-global.

(13.1) Une autre origine tient dans ce que les micro-ordinateurs, bien que certains aient été développés par des grands de l'industrie de l'électronique et/ou informatique, ont tout d'abord été diffusés par les "entrepreneurs-hobbistes". Plusieurs dizaines de petites sociétés sont recensées en 1977 (Freiberger & Swaine, 1984).

(13.2) 1) Law of connection (crunching -> connecting), 2) Law of plentitude (plus donne plus), 3) Law of exponential value (succès n'est pas linéaire), 4) Law of tipping points (infection), 5) Law of increasing return, 6) Law of inverse pricing (anticiper le bon marché), 7) Law of generosity (libre), 8) Law of the allegiance (économie de réseau), 9) Law of devolution, 10) Law of displacement, 11) Law of churn (recherche de déséquilibre), 12) Law of inefficiencies (ne pas résoudre les problèmes)

(14) Deux types de clientèles peuvent être considérés :

Clientèle directe pour les constructeurs et vendeurs de matériel et les éditeurs de produits "multimédia"

Le problème (perçu ou non) pour les producteurs industriels de multimedia est de savoir jusqu'où ils peuvent aller sans empiéter sur le travail de l'enseignant. Pour les enseignants, il s'agit de savoir comment ils peuvent sauvegarder une partie de leur indépendance grâce à la maîtrise des outils. De ce fait on assiste parfois à un croisement paradoxal des objectifs poursuivis avec l'introduction des NTIC dans la formation: en dehors de l'éducation, le but est souvent de "fabriquer" un simulacre du bon enseignant²⁹, alors que l'enseignant aimerait un bon auxiliaire (bête mais efficace) même s'il n'ose pas toujours l'exprimer clairement (Blanchet & al., 1997). Les équipes mixtes de développement sont confrontées à ces contradictions (Lambolez & al, 2002).

De plus des ambiguïtés subsistent liées notamment à l'ampleur des projets. Certains produits devront être menés par les éditeurs d'autres plus bricolés par des équipes multidisciplinaires dynamiques. Trois logiques parfois opposées, parfois complémentaires se présentent : celle de l'outil personnel, celle du produit artisanal et celle du produit industriel.

Clientèle indirecte pour les entreprises de service

Les services publics (Telecom) ou privés (banques) souhaitent également utiliser l'école pour former leur clientèle à l'usage de leur dispositif. C'est sans doute ce qui motive certaines entreprise à participer à l'opération PPP-ESN (partenariat public-privé, les écoles suisse sur le net) mise sur pied par la Confédération. C'était également le cas lors de l'introduction du téléphone (Pochon, 2003). A l'époque la couleur était assez clairement annoncée et le couvert pédagogique absent.

La situation est donc complexe, et explique en partie l'aspect chaotique et changeant de la situation. L'école est soumise à des pressions qu'elle peut, en partie, avoir contribué à créer. Cela l'engage dans certaines voies qui pourront être abandonnées lorsque la pression se relâchera et/ou que les produits utilisés s'avèreront ne pas répondre au besoin de sa mission de base.

²⁹ La crainte des enseignants de se voir remplacés par des ordinateurs est souvent citée. Elle apparaît plus comme une entrée en matière des partisans de l'usage de l'ordinateur que comme un sentiment réellement éprouvé par les enseignants.

15) Un exemple d'innovation ordinaire: dans une vitrine de l'exposition *Signatures of the invisible* organisée par les Centre d'Art Contemporain en collaboration avec le CERN (Genève du 7 février au 12 mai 2002) est exposé un article de Tim Berners-Lee: Information management: a proposal (March 1989, CERN/DD). Il y présente un projet que l'on peut qualifier de réseau sémantique "ordinaire" à fin de documentation (les relations proposées sont: for exemple, includes, describes, refers to, unifies, writes) implémentable sur des protocoles "ordinaires" de l'Internet. Sur ce document, Mike Sendall, un responsable de la section de documentation du CERN a noté pour ce qui deviendra le World Wide Web: "Vague but exciting". A noter dans ce cas la conjonction de facteurs favorables: un réseau déjà étendu, une grande expérience sectorielle, des ordinateurs graphiques (le protocole gopher qui rend à peu près le même service mais en mode "texte" était pratiquement inconnu en Europe), une technologie simple à tel point que le projet n'a pas eut l'heure de plaire au comité scientifique du congrès Hypertext'89. Les « inventions » Xanadu (Nelson, 1974) et le projet français Minitel 2, plus formalisés et ambitieux, n'ont pas vu le jour.

(16) *Il est intéressant de voir comment l'école officielle définit la culture "informatique" en considérant par exemple quelques clauses (hormis celles concernant la maîtrise de logiciels de bureautique) du Brevet informatique et internet (B2I, 2000) délivré par le système scolaire en France:*

Je m'assure que les résultats et les documents présentés ou produits par l'ordinateur sont vraisemblables.

Je sais que les données et les logiciels ont un propriétaire. Je sais que je dois respecter cette propriété.

Je sais que les traitements réalisés par une machine sont programmés par des êtres humains.

Je sais que l'ordinateur ne traite que des informations numérisées (des 0 et des 1 sans signification particulière pour la machine) et que seule l'interprétation qu'en fait l'utilisateur permet de lui donner du sens.

On voit que des aspects sociaux sont abordés, notamment des aspects de propriété et d'environnement humain de l'ordinateur. Mais cette liste est sommaire en regard des multiples aspects politico-culturels du phénomène.

(17) Les théories (résumé repris en partie de Wenger, 2002) psychologiques de l'apprentissage et la pédagogie associée.

Behaviorisme: considère la modification du comportement via des séquence "stimuli-réponses" (S-R) et des renforcement adéquats. La pédagogie qui en découle est basée sur des séquences des questions et réponses s'adaptant mutuellement et d'éléments de renforcement (récompense).

Cognitivisme: considère les structures cognitives et les algorithmes du traitement de l'information. Les pédagogies associées se basent essentiellement sur du matériel structuré.

Constructivisme: se concentre sur le processus de construction principalement dans l'interaction sujet-objet et les pédagogies associées insistent sur l'activité du sujet. Cognitivism et constructivisme sont souvent associées dans certains courants pédagogiques "modernes".

Constructionnisme ou socio-constructivisme: considère l'aspect socialement situé de la connaissance et demande d'ajouter des aspects d'interaction sociale dans la situation pédagogique. Cognition située et apprentissage situé prennent en compte l'environnement global (matériel, psychologique et social).

Giordan, Guichard, & Guichard (1997) introduise la notion d'environnement "allostérique" pour rendre compte de l'aspect complexe de la situation sans focalisation sur un courant psychopédagogique particulier.

L'évolution des théories semble tenir compte de l'augmentation de la complexité aux problèmes d'apprentissage. Elles sont souvent décrites comme des conceptions opposées alors que plus vraisemblablement il s'agit d'encapsulation de théories de plus en plus larges qui peuvent garder localement (domaines et personnes) toute leur efficacité (la théorie de la relativité d'Einstein dépasse la représentation Newtonnienne, mais celle-ci garde son utilité dans beaucoup de cas).

(18) Afin de placer quelques repères concernant l'usage des technologies en éducation, il peut être intéressant de s'intéresser à l'histoire des technologies elles-mêmes, ce qui n'est pas chose aisée et toute esquisse semble devoir se contenter de caricature. Cette histoire est constituée de différentes facettes, s'influençant réciproquement avec certains décalages temporels. Ainsi, la technique et les concepts mis au point à une certaine période vont avoir des retombées dans les périodes subséquentes, mais l'action des usagers et des interactions de type culturel vont aussi avoir une influence sur les développements ultérieurs. Dans son histoire de l'informatique Breton (1987) considère trois pôles de développement: les techniques de base (que l'on pourrait encore subdiviser en séparant les concepts des réalisations, technique et science), les usages et l'économie de l'ordinateur et l'aspect culturel (fondement de la culture informatique). Il considère trois périodes qui vont de la fin de la première guerre mondiale à la fin des années quatre-vingt. Il convient d'en ajouter une quatrième qui débute au début des années nonante. Le tableau 2 caractérise chacune des quatre périodes en pensant aux techniques et usages banalisés et non les réalisations de laboratoire. D. Engelbart, décrivait un système de traitement de texte en 1963, les premiers travaux qui construiront l'Internet datent de 1969 (Crocker, 1969) précédés par plusieurs travaux théoriques, notamment ceux de Licklider (1968), et d'autres expérimentations d'interconnexions d'ordinateurs. Cette présentation se rapporte essentiellement à une informatique industrielle et administrative elle ne fait pas cas des travaux en intelligence artificielle qui débutent 1956 avec des programmes de type combinatoire. Après une période de hauts et de bas elle renaît en 1970 en introduisant des heuristiques, pour se fondre actuellement dans divers domaines "classiques" (notamment les outils de recherche sur Internet) (Faltings, 1998).

Tableau 2: Les périodes informatiques basées sur le schéma de Breton (1987)

	1945 – 1965	1965 - 1975	1975 – 1990	depuis 1990
Aspects techniques mises en œuvre	Ordinateurs à lampes	Début de la miniaturisation	Mini puis micro-ordinateur	Multimédia, numérique
Usages et économie de l'ordinateur	Début de l'automatisation	Croissance du marché civil (mainframe)	Informatique individuelle	Utilisation généralisée des réseaux locaux et étendus
Fondements de la culture informatique	Cybernétique	Révolution informatique	Société de l'information	Société de la communication, cyberculture
Exemple prototypique	Ordinateurs militaires et scientifiques	Gestion informatique d'entreprises et d'administration	"Bureautique" (tableur)	Internet, CSCW

(19) Serdidi (2001) fait remarquer que le paradigme "système" reste toujours aussi ancré dans les pratiques. Il cite en exemple la quasi-totalité du Pack Office de Microsoft, de Word 97 à Word 2000 ou d'Excel 97 à Excel 2000 où il n'y a que quelques fonctions supplémentaires qui ne se centrent pas sur les besoins de l'utilisateur. Selon lui, les ergonomes du "paradigme usager" ont relativement de la peine à imposer leur point de vue: "Cela fait 20 ans, que le mouvement *écologique* a démarré et nous n'en sentons toujours pas les effets".

(20) Monique Linard (2001), face à la difficulté de modéliser "l'utilisateur actif", puise des réponses dans les théories de l'action, notamment celle de Léontiev (1972) et des psychologues russes du développement. Pour ceux-ci, l'activité se définit d'abord comme une interaction entre des sujets et des objets socialement déterminés. Cette activité a une structure hiérarchique à trois

niveaux:

1. niveau supérieur de l'activité intentionnelle, orienté vers les motifs;
2. niveau intermédiaire de l'action (planification et stratégies), orienté vers les buts;
3. niveau élémentaire des opérations, orienté vers les conditions pratiques de réalisation des actions.

(21) Un modèle intéressant à propos de l'adoption d'une technologie est celui de Moore (1991), également discutés par Norman (1998). Ce modèle considère cinq stades dans l'introduction d'une nouvelle technologie: celui des pionniers ou des innovateurs, puis un deuxième cercle est constitué par des utilisateurs qualifiés de visionnaires. Vient ensuite une première majorité d'utilisateurs pragmatiques, puis une deuxième majorité plus conservatrice, finalement entrent en scène les retardataires. Après le deuxième stade, Moore place une "coupure" (chasm), qui sépare le public intéressé par la technologie et celui qui va plutôt se concentrer sur la fonction qu'elle remplit ou d'autres aspects.

Les années 2000 correspondent à une phase de "chasm" à propos de l'ordinateur personnel. Dans la nouvelle philosophie MacIntosh, les aspects couleurs, identification à des personnages (et leur slogan publicitaire: Think different), remplacent une liste de performances qui sont de fait peu analysables par la plupart des utilisateurs. On trouve également les messageries instantanées (Levisalles, 1999) qui sont utilisées depuis un certain temps déjà (protocole IRC d'Internet, Oikarinen, J. & Reed, M., 1993).

Références bibliographiques

- Akrich, M. (1998). Les utilisateurs, acteurs de l'innovation. *Education permanente*, 134, 79-89.
- Alter, N. (1999). *La gestion du désordre en entreprise*. Paris ; Montréal : L'Harmattan (Nouv. éd. augmentée).
- Alter, N. (2000). *L'innovation ordinaire*. Paris: PUF, sociologies.
- Anderson, R. J., Heath, C.C., Luff, P. & Moran, T.P. (1993) The social and the cognitive in human-computer interaction. *Int. J. Man-Machine*, 38, 999-1016.
- B2I (2000). Brevet informatique et internet scolaire - Niveau 2, note de service n° 2000-206 du 16 novembre 2000. *B.O.* n° 42 du 23-11-2000.
- Bachmann, R., Bron, A., Gerber, D. & Scheller, G. (1986). *Etude sur les systèmes auteurs*. Berne: Groupe de travail de la CDIP.
- Bateson, G. (1980). *Vers une écologie de l'esprit*. Paris: Seuil (La couleur des idées).
- Barlow, J.-P. (1996). *A Cyberspace Independence Declaration*. www.eff.org/Publications/John_Perry_Barlow/barlow_0296.declaration
- Baron, G.-L. (1997). Informatique et enseignement obligatoire en France: évolution et perspective. In L.-O. Pochon & A. Blanchet (Eds), *L'ordinateur à l'école: de l'introduction à l'intégration*, 51-58. Neuchâtel & Lausanne: IRDP & LEP.
- Baron, M. (1994). EIAO, quelques repères. *Terminal*, 65, 67-84. (terminal.enscachan.fr/Terminal/65multimediaron.html).
- Beck, K. (2001). *Extreme programming explained*. Boston: Addison-Wesley.
- Behlendorf, B. (1999). Open Source as a business strategy. In C. DiBona, S. Ockman & M. Stone (Eds), *Open sources: voices from the open source revolution*, 149-170. Sebastopol, CA: O'Reilly.
- Berners-Lee, T. (1999). *Weaving the web*. London: Orion Business Books.
- Berners-Lee, T., Hendler, J. & Lassila, O. (2001). The semantic Web. *Scientific American*, may 2001, 35-43.
- Berney, J. & Pochon, L.-O. (2000). *L'Internet à l'école : analyse du discours à travers la presse*. Neuchâtel: IRDP (00.5).
- Blanchet, A. & al. (1997). Informatique scolaire, 10 ans d'expérience: étude exploratoire des effets de l'introduction de l'ordinateur à l'école obligatoire. In L.-O. Pochon & A. Blanchet (Eds), *L'ordinateur à l'école: de l'introduction à l'intégration*. Neuchâtel & Lausanne: IRDP & LEP
- Bonnet, A. (1984). *L'intelligence artificielle: promesses et réalités*. Paris: InterEditions.
- Brangier, E. (1991). Comment les recherches concernant les dialogues homme-machine abordent-elles le problème de l'interaction? *Connexions*, 57, 147-159.
- Breton, P. (1987). *Une histoire de l'informatique*. Paris : Editions La Découverte.
- Bruckman, A. S. (1996). Gender swapping on the Internet. In P. Ludlow (Ed.), *High noon on the electronic frontier*, 317-325. Cambridge, MA: The MIT Press.
- Bruillard, E. (1997). *Les machines à enseigner*. Paris: Hermès.
- Bruner, J.S. (1990) ... *car la culture donne forme à l'esprit*. Paris: Georg Eshel.
- Burse, J. (1999). Social Science and Artificial Intelligence. *Informatique-Informatik, Revue des organisations suisses d'informatique*, 1999 (3), 38.
- Buru, J. C., Denise, M. & Levrat, R. (Eds) (1998). Les technologies nouvelles. *Revue internationale d'éducation*, 18. (numéro thématique).
- Cardon, D. (1997). Les sciences sociales et les machines à coopérer. *Réseaux (CNET)*, 85.
- Cattegno, C. (1965). L'enseignement par le film mathématique. In C. Cattegno, W. Servais & al. *L'enseignement mathématique, tome 2: étude du matériel*, 105-117. Neuchâtel: Delachaux & Niestlé.
- Chanier, T. & Pothier, M. (Eds) (1998). Hypermédia et apprentissage des langues. *Revue de didactologie des langues-cultures*, 110. (numéro thématique).

- Chaptal, A. (2002). Les TICE à la croisée des chemins. In G.-L. Baron & E. Bruillard, *Les technologies en éducation, perspectives de recherche et questions vives*, 95-112. Paris & Caen: INRP, PNER, IUFM de Basse-Normandie.
- Contamines, J. & Hotte, R. (2000). Une approche théorique et pratique des communautés virtuelles. Actes du colloque franco-québécois *Communautés virtuelles à vocation éducative*, Guéret, 19 et 20 mai 2000. (www.educreuse23.ac-limoges.fr/cerrte/projet_cdrom/contamin.htm)
- Cooper, G., Hine, C., Rachel, J. & Woolgar, S. (1995). Ethnography and human-computer interaction. In J. T. Thomas (Ed.), *The social and interactional dimensions of human-computer interfaces*, 11-36. London: Cambridge University Press.
- Coste, D. (Eds) (1999). Enseignement et formation à distance. *Revue de didactologie des langues-cultures*, 113. (numéro thématique)
- CRDP Besançon (1993). *Apport des hypermédias dans l'enseignement*. Compte-rendu de l'Université d'été, septembre 1993, Besançon.
- Crocker, S. (1969) *RFC 1: Host Software*. Los Angeles: UCLA, Network Working Group (7 April 1969).
- Crook, C. (1994). *Computers and the collaborative experience of learning*. London: Routledge.
- Crossley, K. & Green, L. (1990). *Le design des didacticiels*. Paris: ACL-Editions (l'édition anglaise date de 1985).
- Cuban, L. (1986). *Teachers and machines. The classroom use of technology since 1920*. New York: Teachers College Press.
- Cuban, L. (2001). *Oversold & Underused computers in the classroom*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Curtis, P. (1996). MUDding: Social phenomena in text-based virtual realities. In P. Ludlow (Ed.), *High noon on the electronic frontier*, 347-373. Cambridge, MA: The MIT Press.
- de La Passardière, B. & Baron, G.-L. (Eds) (1991). *Hypermédias et apprentissages, Actes des premières journées scientifiques*. Paris: INRP-MASI.
- Delley, A. & al (1999). Classroom 2000 - Research and development on new learning technologies. *Informatique/Informatik, Revue des organisations suisses d'informatique*, 1999 (5), 47-49.
- Derycke, A. (2002). Sept questions sur le E-learning: vers une problématique nouvelle pour la recherche. In G.-L. Baron & E. Bruillard, *Les technologies en éducation: perspectives de recherche et questions vives*, 27-40. Paris & Caen: INRP, PNER, IUFM de Basse-Normandie.
- DiBona, C. Ockman, S. & Stone, M. (Eds) (1999). *Open sources: voices from the open source revolution*. Sebastopol, CA: O'Reilly.
- Dillon, A. (1996). Myths, misconceptions, and an alternative perspective on information usage and the electronic medium. In J.-F. Rouet, J.J. Levonen, A. Dillon & R. J. Spiro (Eds), *Hypertext and cognition*, 25-42. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Ducret, J.-J. (1986). *Winograd et Flores, ou l'oubli de la psychologie*. Université de Genève: Genetic Artificial Intelligence and Epistemic Laboratory, Memo Nr. 5.
- Dyson, G. (1997). *Darwin among the machines*. London: Penguin Books.
- Eco, H. (1998). *L'art de voyager avec un saumon*. Paris: Grasset et Fasquelle.
- Engelbart, D. (1963). A conceptual Framework for Augmenting Man's Intellect. In P.W. Howerton, D.C. Weeks (Eds), *Vistas in Information Handling*, vol 1. Washington, DC: Spartan Books.
- CNED (1996). *Un accès au savoir dans la société de l'information*. Actes des premiers entretiens internationaux sur l'enseignement à distance, octobre 1995, Poitiers. Poitiers: CNED.
- Faltings, B. (1998). Message annuel du président du Swiss Group for Artificial Intelligence and Cognitive Science (SGAICO).

- Featherstone, M. & Burrows, R. (Eds) (1995). *Cyberspace, cyberbodies, cyberpunk*. Culture of technological embodiment. London: SAGE Publications.
- Fraissard, G. (1999). L'école française peine à s'informatiser. *Le Monde*, 8 septembre, page I du cahier "Le Monde Interactif".
- Freiberger, P. & Swaine, M. (1984). *Fire in the valley: the making of the personal computer*. New York: Mc Graw Hill.
- Giordan, A., Guichard, F. & Guichard, J. (1997). *Des idées pour apprendre*. Nice: Z'Editions.
- Gabriel, P. (1998). Enseignement et informatique pour tous: où en sommes-nous? *Revue française de pédagogie*, 124, 99-108.
- Gleick, J. (2002). *What just happened: A chronicle from the Information Frontier*. New York: Pantheon Books.
- Hall, E.T. (1976) *Beyond Culture*. Garden City, NY: Anchor Press.
- Hightower, R. & Lesiecki, N. (2002). *Java Tools for eXtreme Programming*. New York: John Wiley & Sons, Inc.
- Houziaux, M.-O. (1972). *Vers l'enseignement assisté par ordinateur*. Paris: Presses universitaires de France.
- IRDP (1991). *Informatique : banque de données romande de logiciels éducatifs*. Neuchâtel: IRDP/M (Vol. 1 : Biologie, chimie, physique, sciences, Vol. 2 : Géographie, histoire, dessin, divers, Vol. 3 : Français, Vol. 4 : Allemand, anglais, italien, latin, langues, Vol. 5 : Mathématiques, Vol. 6 : Informatique, Vol. 7 : Coordonnées des personnes et des écoles)
- Jaëcklé, L. (2000). *Dispositifs médiatiques et construction socio-cognitive du temps*. Université de Poitiers (thèse présentée pour l'obtention du Doctorat de Sciences de l'information et de la communication).
- Kahn, A. (2002). Le gouvernement entend mener une politique de l'Internet plus ciblée. *Le monde*, 10 septembre 2002, V.
- Kelly, K. (1997). New rules for the new economy. *Wired*, 5.09, 140 ss.
- Kordaki, M. & Potari, D. (2002). The effect of area measurement tools on student strategies: the role of a computer microworld. *International Journal of Computers for Mathematical Learning*, 7 (1), 65-100.
- Kumar, R., Raghavan, P., Rajagopalan, S. & Tomkins, A. (2002). The Web and social networks. *Computer*, November 2002, 32-36.
- Künzi, C. (1998). *Culture Web: recherche exploratoire sur les représentations d'Internet à l'école*. Neuchâtel: IRDP, Recherches, 98.102.
- Lambolez, S., Perret-Clermont, A.N., Delamadeleine, Y., Lehmann, M. & Offredi, E. (2002). SUMUME: Projet d'Enseignement avec SUpports MUltiMEdias. *Intervention au Colloque International "Apprendre avec l'ordinateur à l'école"*, Université Victor Segalen, Bordeaux 2, 14-16 janvier 2002.
- Licklider, J.C.R. (1968). The computer as a communication device. *International Science and Technology*, HFE-1, 4-11 (Reprint: Digital Systems Research Center, Publication 61, 1990).
- Linard, M. (1998). *L'écran de TIC, "dispositif" d'interaction et d'apprentissage: la conception des interfaces à la lumière des théories de l'action*. Colloque "Dispositifs & médiation des savoirs", Louvain-la-Neuve, avril 1998.
- Linard, M. (2001). Concevoir des environnements pour apprendre: l'activité humaine, cadre organisateur de l'interactivité technique. *Sciences et Techniques Educatives*, 8 (3/4), 211-238.
- Lebeaume, J. (1998). Repères pour une histoire de la didactique des enseignements technologiques. *ASTER*, 27, 5-16.
- Lestal, (1996). Communautés virtuelles ou communautés hybrides. *Terminal*, 71/72 (Spécial Internet), 149-154.
- Levisalles, N. (1999). Mots croisés: Tribale et ludique la messagerie instantanée s'est imposée entre le téléphone et le e-mail. *Libération*, 17.09.99, 31.

- Linard, M. (1998). La nécessaire médiation humaine. *Cahiers pédagogiques*, 362, 11-13.
- Lockwood, F. (Ed.) (1995). *Open and distance learning today*. London: Routledge.
- Lovink, G. (2002). *Dark fiber: tracking critical Internet culture*. Cambridge, MA: The MIT Press.
- Ludlow, P. (Ed. (1996). *High noon on the electronic frontier*. Cambridge, MA: The MIT Press.
- Lugan, J.-C. (1993). *La systémique sociale*. Paris: Presses universitaires de France (Que sais-je).
- Lupton, D. (1996). The Embodied Computer/User. In M. Featherstone & R. Burrows (Eds), *Cyberspace Cyberbodies Cyberpunk: Cultures of Technological Embodiment*. London: Sage.
- Maisonneuve, J. (1950). *La psychologie sociale*. Paris: PUF (Que sais-je?). (dernière édition, 2002)
- Marková, I. (1997). On two concepts of interaction. In M. Grossen & B. Py (Eds), *Pratiques sociales et médiations symboliques*, p. 23-44. Bern: Peter Lang (Sciences pour la communication).
- Mauriac, L. (2002). *Les flingueurs du net: comment la finance a tué la nouvelle économie*. Paris: Calmann-Lévy.
- Mendelsohn, P. (1995). EIAO et psychologie cognitive. *Sciences et techniques éducatives*, 2 (1), 9-30.
- Mendelsohn, P. & Jermann, P. (1997). *Les technologies de l'information appliquées à la formation: rapport de tendance*. Berne & Aarau: Direction du PNR33 & Centre suisse de coordination pour la recherche en éducation.
- Minski, M. (1988). *La société de l'esprit*. Paris: InterEditions.
- Monthuber, B. (1998). La pédagogie Freinet et les technologies de l'information. *Cahiers pédagogiques*, 362, 48-49.
- Moody, G. (1997). The geatest OS that (n)ever was. *Wired*, 5.08, 123 ss.
- Moody, G. (2001). *Rebel code: Linux and the open source revolution*. London: Penguin Books.
- Moore, G. A. (1991). *Crossing the chasm: marketing and selling high-tech goods to mainstream customers*. New York: HarperBusiness.
- Müller, M. & al. (2001). *Le logiciel libre, précis & concis*. Paris: O'Reilly (Trad. de: Open Source - kurz & gut. O'Reilly Verlag).
- Musseau, F. (2001). Le village andalou où le Net est un droit de l'homme. *Le temps*, 63, 23 octobre 2001, cahier Sciences & Multimédia.
- Negroponte, N. (1995). *Being digital*. New York: A. A. Knopf Inc.
- Norman, D. A. (1998). *The invisible computer*. Cambridge, MA, The MIT Press.
- Oikarinen, J. & Reed, M. (1993). *RFC 1459: Internet Relay Chat Protocol*. Network Working Group, Request for Comments.
- Oppenheimer, T. (1997). The computer delusion. *The Atlantic Monthly*, 280 (1), 45-62. www.theatlantic.com/issues/97jul/computer.htm
- Ourliac, J. (1998). Le paradoxe de la pyramide inversée. *Les cahiers pédagogiques*, 362, 33-34.
- Papert, S. (1980). *Mindstorm. Children, computers and powerful ideas*. New York: Basic Book. (en français, le Jaillissement de l'Esprit, 1981, Flammarion).
- Perens, B. (1999). The Open Source definition. In C. DiBona, S. Ockman & M. Stone (Eds), *Open sources: voices from the open source revolution*, 171-188. Sebastopol, CA: O'Reilly.
- Perret, J.-F., Collaud, G., Pasquier, J. & Monnard, J. (1998a). *Quelles fonctions pédagogiques la communication médiatisée par ordinateur peut-elle remplir? Les enseignements d'une expérience pilote*. Université de Fribourg, Centre NTE : Rapport de recherche No 2.
- Perret, J.-F., Collaud, G., Gurtner, J.-L. & Coen, P.-F. (1998b). *Transmettre des connaissances à l'aide d'un hypermédia? Expérimentation d'un dispositif pour l'enseignement de la psychologie pédagogique*. Université de Fribourg, Centre NTE : Rapport de recherche No 3.

- Perriault, J. (1983). Vingt ans d'enseignement assisté par ordinateur: usages, oubli, diversification. *Education permanente*, 72-73, 7-15.
- Perriault, J. (1990). *La logique de l'usage*. Paris, Flammarion.
- Perriault, J. (1996). *La communication du savoir à distance*. Paris: L'Harmattan.
- Perriault, J. (1998). Le temps dans la construction des savoirs à l'aide de médias. *Revue européenne des sciences sociales*, XXXVI (111), 109-118.
- Peyret, E. (1999). La cervelle est dans le frigo. *Libération*, 22.2.99, 31.
- Pochon, L.-O. (1991). *L'apprentissage dans l'interaction homme-machine*. Neuchâtel: IRDP, 91.107.
- Pochon, L.-O. & Behrens, M. (1992). *Entre innovation et recherche: étude de l'introduction des technologies de l'information à l'école*. Neuchâtel: Institut romand de recherches et de documentation pédagogique (Recherches 92.105).
- Pochon, L.-O., & Grossen, M. (1994). *Définition d'un espace interactif pour aborder l'étude des interactions homme-machine*. Cahiers de psychologie, 31, 27-47. Université de Neuchâtel.
- Pochon, L.-O. (1999). NTIC en Suisse latine. Qu'en sera-t-il dans dix ans ? In P. Bordeleau, C. Depover & L.-O. Pochon, *L'école de demain à l'heure des technologies de l'information et de la communication*. Neuchâtel & Lausanne: IRDP & LEP.
- Pochon, L.-O. (2003). *Hommage à l'innovateur inconnu: un siècle de technologies et de médias à l'école*. Educateur, numéro spécial: un siècle d'éducation en Suisse romande (2), mars, 26-29. (www.irdp.ch/breche/educ_tec.htm).
- Pochon, L.-O. (2002). *Education et NTI: à propos de la capitalisation des acquis*. (www.irdp.ch/thema/orien-rech.pdf).
- Puimatto, G. (1995). Multimédia, formation, téléformation. *Les dossiers de l'ingénierie éducative* (hors série). Paris: CNDP/Les publications du Québec.
- Puimatto, G. & Bideau, R. (1996). *Comment informatiser l'école?* Paris: CNDP/Les publications du Québec, l'ingénierie éducative.
- Rabardel, P. (1995). *Les hommes & les technologies. Approche cognitive des instruments contemporains*. Paris: Armand Colin.
- Raymond, E.S. (1999a). *The cathedral & the bazaar*. Sebastopol, CA: O'Reilly.
- Raymond, E.S. (1999b). A brief history of hackerdom. In C. DiBona, S. Ockman & M. Stone, *Open sources: voices from the open source revolution*, 19-29. Sebastopol, CA: O'Reilly.
- Raymond, E.S. (1999c). The revenge of the hackers. In C. DiBona, S. Ockman & M. Stone (Eds), *Open sources: voices from the open source revolution*, 207-220. Sebastopol, CA: O'Reilly.
- Reggini, H. C. (1982). *Alas para la mente*. Buenos Aires: Ediciones Galápagos.
- Reid, E. (1996a). Communication and community on Internet Relay Chat: Constructing communities. In P. Ludlow (Ed.), *High Noon on the Electronic Frontier: conceptual issues in cyberspace*, 397-412. Cambridge, MA: The MIT Press.
- Reid, E. (1996b). Text-based virtual realities: identity and the cyborg body. In P. Ludlow (Ed.), *High Noon on the Electronic Frontier: conceptual issues in cyberspace*, 327-345. Cambridge, MA: The MIT Press.
- Rey, M.-T. (2002). L'enseignement à distance. *Interface*, 2002 (2), 4-9.
- Rheingold, H. (1992). Interview with Don Norman. In L. Brendel (Ed.), *The art of human-computer interfaces design*, 5-10. Reading, MA: Addison-Wesley.
- Rheingold, H. (1994). *The virtual community : Homesteading on the electronic frontier*. New York: HarperPerennial.
- Rheingold, H. (2000). *The virtual community*. Cambridge, MA: The MIT Press (second edition).
- Robert, P. (1996). Les autoroutes de l'information au miroir de la problématique des macro-systèmes techniques. *Terminal* 71/72, 33-70.

- Roller, S. (1968). *Rapport annuel du Groupe romand pour les techniques d'instruction*. Université de Neuchâtel, Sciences de l'éducation, Fonds Samuel Roller (Archive H13). (archives transférées à Genève).
- de Rosnay, J. (1986). *Le cerveau planétaire*. Paris: Olivier Orban.
- de Rosnay, J. (1995). *L'homme symbiotique: Regards sur le 3ème millénaire*. Paris: Editions du Seuil.
- Salomon, G. (1998). Novel constructivist learning environments and novel technologies: some issues to be concerned with. *Research Dialogue in Learning and Instruction*, 1 (1), 3-12.
- Schneiderman, B., Kearsley, G. (1989). *Hypertext hands' on!* Reading, MA: Addison-Wesley.
- Schwarz, E. (1994). An interpretation of the current socio-economical problems of the industrial society as the symptoms of a deep planetary systems mutation. *7th International Conference on Systems Research Informatics and Cybernetics*. Baden-Baden (August 1994).
- Selwyn, N. (1998). What's in the Box? Exploring Learner's Rejection of Educational Computing. *Educational Research and Evaluation*, 4 (3), 193-212.
- Serdidi, M. (2001). *Usages des TIC dans la Maison des chômeurs de Nanterre*. Mémoire de DEA Sciences Infocom. Nanterre / Paris X, Centre de recherche en information spécialisée et en médiation des savoirs (CRIS) Section de recherche sur les industries électroniques du savoir (SERIES) (www.chez.com/serdidi/usages.html).
- Sleeman, D. & Brown, J.S. (Eds) (1982). *Intelligent tutoring systems*. London: Academic Press.
- Sterling, B. (1986). Forewords. In B. Sterling (Eds) *Mirrorshades*. New York: Arbor House.
- Sylvain, M.-J. (Réd) (1984). *Forum EAO 84*. 3-5 septembre, Lyon. Organisé par l'ADIRA dans le cadre du Projet National E.A.O.
- Nishida, T. (2002). Social intelligence design for the Web. *Computer*, November 2002, 37-41.
- Tessier, G.R. & Ohana, D. (2001). Analyse d'un échec dans une formation à distance: le forum des discussion. *La revue de l'EPI*, 101, 65-69.
- Tschoumy, J.-A. (1994). *Hermès à l'école*. Neuchâtel: Institut de recherche et de documentation pédagogique. Communication, 94.501.
- Turing, A. (1950). Computing machinery and intelligence. *Mind*, 59 (n.s. 236), 433-460. Repris dans E.A. Feigenbaum & J. Feldman (Eds), (1995) *Computers and thought*. Memlo Park, CA & Cambridge, MA: AAI Press & MIT Press.
- Turkle, S. (1995). *Life on the screen. Identity in the age of internet*. New York: Simon & Schuster.
- Vivet, M. (1994). Sciences et techniques éducatives: une revue francophone. *Sciences et techniques éducatives*, (1), 9-16.
- Vivet, M. (Ed.) (1995). L'enseignement sur mesure dans les Universités françaises. *Sciences et techniques éducatives*, 2 (4). Numéro hors série.
- Vora, P. (1997). Human factors methodology for designing Web sites. In C. Forsythe, E. Grose & J. Ratner (eds), *Human factors and Web development*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Ed.
- Wenger, E. (1987). *Artificial intelligence and tutoring systems. Computational and cognitive approaches to the communication of knowledge*. Los Altos, CA: Morgan Kaufmann Publishers, Inc.
- Wenger, E. (1998). *Communities of practice*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Wiener, N. (1954). *Cybernetics and Society*. Boston, MA: Houghton Mifflin Company.
- Winograd, T. & Flores, F. (1986). *Understanding computers and cognition*. Norwood, NJ: Ablex Publ. Corp.
- Wooley, D.R. (1994). PLATO: The Emergence of On-Line Community. *Computer-Mediated Communication Magazine* 1 (3), 5 (www.xxlink.nl/1/plato.htm)

Articles parus dans les Cahiers de Psychologie

(Dès 1986)

1986

- N° 24 - Interactions sociales et processus de connaissance (A.-N. Perret-Clermont)
- Intercation adulte-enfant en situation de test (M. Gossen)
- La formation des maîtres d'apprentissage (J. Berberat, M. Burger)
- Images de la vie au travail (Ch. Ruffieux)

1987

- N° 25 - In Memoriam : Marie-Christine Damotte
- Commander et communiquer en entreprise (M. Rousson & M. Thiébaud)
- La formation psycho-sociologique des cadres et son évaluation (D. Cordonier)
- La mobilisation des compétences et du potentiel des collaborateurs (M. Rousson)

N° 26

- Philosophie et psychologie (Ph. Muller)

1988

- N° 27 - Le musée : un grand livre d'images ou un moyen spécifique de communication
ou le pédagogue absent (J.-P. Jelmini)
- Les handicapés physiques. Quelques réflexions sur un groupe marginalisé dans notre société
(C. Greminger)
- Les mécanismes de la communication didactique (M.-L. Schubauer-Leoni)
- Rapports sur l'utilisation de nano-réseau (M. Gossen, L.-O. Pochon)

1990

- N° 28 - Editorial : Prix Latsis décerné à A.-N. Perret-Clermont
- Discours de réception du Prix Latsis (A.-N. Perret-Clermont)
- De l'individualisme participatif protégé à la participation dans le monde de travail
(M. Rousson)

1991

- N° 29 - Interactions sociales dans le développement cognitif : nouvelles directions de recherche
(A.-N. Perret-Clermont, M.-L. Schubauer-Leoni, M. Gossen)
- Qu'en est-il du Malaise des cadres de l'économie et de l'administration (M. Rousson,
D. Ramaciotti, M. Manghi-Leoussi)
- Etude des représentations et des attitudes d'élèves de deux classes de l'enseignement
post-obligatoire neuchâtelois vis-à-vis de l'allemand et du dialecte alémanique.
(M. Nicolet)

1993

- N° 30 - Conséquences théoriques et méthodologiques d'un changement d'unité d'analyse pour l'étude
des interactions entre enfants en situations de co-résolution de problème (M. Gossen).

1994

- N° 31 - Définition d'un espace interactif pour aborder l'étude de l'utilisation de l'ordinateur
(L.-O. Pochon, M. Gossen)
- Intersubjectivité et interaction avec l'ordinateur (P. Marro Clément, N. Muller)
- Interactions socio-cognitives entre enfants sourds (J.-F. Perret, A.-C. Prélaz, A.-N. Perret-
Clermont)

1995

- N° 32
- Un voyage "erasmien" au Portugal (N. Muller)
 - Quelles compétences la conception et la fabrication assistées par ordinateur requièrent-elles? Une étude de cas (J.-F. Perret, D. Golay Schilter, A.-N. Perret-Clermont, L.-O. Pochon)
 - Influence de la relation d'affinité affective sur le raisonnement moral (M. Dumont, A.-N. Perret-Clermont, E. Moss)

1997

- N° 33
- Laudatio des Prof. B. Inhelder et L. Pauli. Discours d'ouverture du Colloque international "Penser le Temps / Mind and Time" (A. Naef)
 - Rapport sur le Colloque international "Penser le Temps / Mind and Time" (J.-M. Barrelet, A.-N. Perret-Clermont)
 - Action, interaction et réflexion dans la conception et la réalisation d'une expérience pédagogique : l'Ecole Paidos à Mexico (T. Gardunio Rubio)
 - Quand le défi est appelé intégration... Parcours de la personnalisation et de socialisation de jeunes "Italo-suisse" (V. Cesari Lusso)
 - Note sur la notion de conflit socio-cognitif (T. Zittoun avec la collaboration de A.-N. Perret-Clermont et F. Carugatti)

1998

- N° 34
- Discours prononcé à l'occasion de la pose d'une plaque sur la maison natale de Jean-Piaget (A.-N. Perret-Clermont)
 - Le partenaire comme enseignant ou comme interlocuteur : une analyse expérimentale et interlocutoire (P. Marro Clément, A.-N. Perret-Clermont, M. Grossen et A. Trognon)
 - Bagage culturel et gestion des défis identitaires (T. Zittoun, V. Cesari Lusso)
 - Note de lecture : *Le cerveau et l'âme* de Georguyï Tchelpanov (M. Tchoumakov, T. Zittoun)
 - Négociation des identités et des significations dans des situations de transmission de connaissances (N. Muller)

1999

- N° 35
- Dimensions institutionnelles, interpersonnelles et culturelles d'un dispositif pour penser et apprendre (N. Muller, A.-N. Perret-Clermont).
 - L'objet en discussion : approche psychosociale et interlocutoire de résolution de problèmes (P. Marro Clément).
 - Apprendre et enseigner avec efficacité à l'école. Approches psychosociales des possibilités et des limites de l'apprentissage en situation scolaire classique (A.-N. Perret-Clermont)
 - Rapport d'activité du Séminaire de Psychologie (Octobre 1998-septembre 1999)

2001

- N° 36
- Enjeux identitaires et apprentissages dans une situation de formation interculturelle (N. Muller)
 - L'entretien de recherche dans l'étude des processus identitaires de jeunes issus de la migration. Questions méthodologiques et épistémologiques. (V. Cesari Lusso)
 - Concepts, learning, and the constitution of objects and events in discursive practices. (R. Säljö)
 - Rapport d'activité du Séminaire de Psychologie (octobre 1999 – septembre 2000)
 - Groupe de Psychologie Appliquée, nouvelles publications
- N° 37
- Hommage à philippe muller.
 - Tania Zittoun, Engendrement symboliques. Devenir parent: le choix du prénom.
 - Nathalie Muller, La naissance et le voyage d'un projet de formation. Négociations des significations et des pratiques dans un programme suisse de formation d'adultes.
 - Rapport d'activité de l'Institut de psychologie (octobre 2000 – septembre 2001)
 - Nouvelles publications

2003

- N° 38 - Karine Darbellay et Vittoria Cesari, Réussite scolaire des jeunes portugais.
Quelles ressources.
- Nathalie Muller Mirza, Aleksander Baucal, Anne-Nelly Perret-Clermont et Pascale Marro
Nice designed experiment goes to the local community.
- Dossiers de Psychologie

!! Les derniers numéros parus peuvent être téléchargés sur notre site : www.unine.ch/psy

Les commandes pour les anciens numéros sont à adresser à:

Cahiers & Dossiers de Psychologie
Groupe de Psychologie Appliquée
Faubourg de l'Hôpital 106
CH-2000 Neuchâtel

ou

Cahiers & Dossiers de Psychologie
Institut de Psychologie
Espace Louis-Agassiz 1
CH-2000 Neuchâtel

Publications

L'Institut de Psychologie et le Groupe de Psychologie Appliquée publient en collaboration:

- les Cahiers de Psychologie
- les Dossiers de Psychologie

qui peuvent être obtenus auprès de leurs secrétariats.

Leurs autres publications figurent sur leurs pages web respectives:

- <http://www.unine.ch/psy/>
- <http://www.unine.ch/GPA/welcome.html>

Dossiers de Psychologie

1981

- N° 12 Approches psychologiques de l'apprentissage en situation collective
A.-N. Perret-Clermont fr. 5.--
- N° 13 Trajet du maître et prégnance de la norme scolaire.
P. Marc fr. 5.--
- N° 14 Les attentes dans les écrits pédagogiques. L'exemple de Makarenko.
P. Marc fr. 5.--

1982

- N° 15 Brève introduction à la psychologie.
Rééditions: octobre 1985, novembre 1987.
A.-N., Perret-Clermont fr. 12.--
- N° 16 Etude théorique du personnel: de la notation au plan de carrière.
(Série recherches)
M. Thiébaud fr. 10.--

1983

- N° 17 L'appréciation du personnel: de la notation au plan de carrière.
(Série recherches) fr. 10.--

1984

- N° 20 Description de situations de commandement: note méthodologique.
épuisé (Série recherches)
M. Thiébaud fr. 6.--
- N° 21 De la communication non verbale en psychologie: pour quoi faire?
A. Brossard fr. 10.--
- N° 22 Voir liste "Ouvrages".

1985

- N° 23 L'évaluation des fonctions. (Série cours)
M. Rousson fr. 10.--
- N° 25 Quelques réflexions à propos de la métacognition.
N. Bell fr. 5.--
- N° 26 L'intrication des processus cognitifs et des relations interpersonnelles dans les Interactions sociales : premiers résultats à partir de l'étude du regard
A. Brossard & A.-N. Perret-Clermont fr. 5.--

1986

- N° 27 Social-Construction of Logical Structures or Social Construction of Meaning?
P. Light fr. 4.--
- N° 28 Fragments d'une réflexion analytique. (Série cours)
J.-P. Vandenbosch fr. 8.--
- N° 29 Cultural Conflict between the West and Iran.
K. Dodge fr. 4.--
- N° 30 Une pratique de l'étude de cas. (Série recherches)
M. Burger fr. 6.--

1987

- N° 31 Cours de prévention des accidents. (Série cours)
G. Maulaz fr. 6.--

1988

- N° 32 Relations interethniques et interconfessionnelles au sein de la chrétienté.
I. Kampffmeyer fr. 6.--
- N° 33 Art & Psychologie
C. Rosselet-Christ fr. 6.--
- N° 34 Journée des chercheurs en psychologie. Société Suisse de Psychologie Neuchâtel
1-2 octobre 1987. (Série recherches)
A.-N. Perret-Clermont & M. Rousson (éds) fr. 4.--
- N° 35 A Brief Introduction to conversational Analysis
N. Bell fr. 4.--
- N° 36 Voir liste "Ouvrages"

1989

- N° 37 Social Interactions and Transmission of Knowledge.
A.-N. Perret-Clermont & C. Pontecorvo fr. 8.--

1990/91

- N° 38 Statistiques et Sciences Humaines. Notes de travail.
L. O. Pochon fr. 7.--
- N° 39 Regards, interactions sociales et développement cognitif chez l'enfant de 6 à 10 ans dans des épreuves opératoires piagétienne.
A. Brossard fr. 40.--

1991

- N° 40 Sciences humaines et démarche qualité. Actes du colloque du 13.12.90 à Neuchâtel.
A. Ripon, S. Mercati, I. Lapouge, F. Tapenoux fr. 7.--

1992

- N° 41 Quand des enfants et des adolescents volent à l'étalage: regards et réactions
D. Golay Schilter fr. 8.--
- N° 42 Interazione sociale e sviluppo cognitivo: ricerche sul conflitto socio-cognitivo e lavor attinenti.
A. Iannaccone fr. 8.--

1993

- N° 43 Langages des sexes – De la procréation à la création.
C. Rosselet-Christ fr. 8.--

1994

- N° 44 La transmission du savoir dans le "Réseau d'Echanges de savoirs" de Strasbourg
N. Muller fr. 10.--
- N° 45 Espace imaginaire, espace psychique et espace construit.
C. Rosselet-Christ fr. 8.--

1996

- N° 46 L'envie devant soi.
Tania Zittoun fr. 15.--
- N° 47 Colloque International "Penser le Temps" à l'occasion du Centième anniversaire de la naissance de Jean-Piaget *International Conference "Mind & Time" on the centenary of Piaget's Birth, Neuchâtel, 8-10 September 1996* fr. 12.--

1997

- N° 48 ANASTAT: Un système dédié à la gestion et à l'analyse de données paramétriques.
L. O. Pochon fr. 8.--
- N° 49 Dire les sensations. Une analyse psychosociale des interactions entre des acupuncteurs et leurs patients.
Luca Oppizzi fr. 15.--

1998

- N° 50 Approche psychosociale du développement cognitif dans le cadre de l'apprentissage scolaire.
Cima Damia fr. 5.--
- N° 51 Voir liste "Ouvrages"
- N° 52 Analyse psychosociale d'une consultation astrologique
Anne-Marie Holzer-Corfu fr. 10.--
- N° 53 Prof-Expert: une expérience d'enseignement assisté par ordinateur dans le cadre d'une formation pour adultes au Centre de Formation Professionnelle du Littoral Neuchâtelois (CPLN)
Evelyne Bourquard fr. 12.--

1999

- N° 54 Deafness and Intersubjectivity : an observational study of the construction of intersubjectivity in a test-situation.
Anita van Loon fr. 10.--

2001

- N° 55 Apprendre dans les réseaux d'échanges et de savoirs
Analyse au sein du réseau de Strasbourg
Nathalie Muller fr. 8.--
- N° 56 Des ordinateurs à l'école enfantine
Reflets d'une année d'expérience dans le canton du Jura (1998 – 1999)
Marie-Jeanne Liengme Bessire fr. 6.--
- N° 57 Concevoir une formation par alternance: point de repère
J.-F. Perret fr. 4.--
- N° 58 Tradition juive et constructions de sens
Une introduction à la transmission traditionnelle de l'herméneutique et à son utilisation contemporaine
Tania Zittoun fr. 10.--

2003

- N° 59 Les difficultés d'apprentissage.
Diagnostic et traitement.
Sara Paín fr. 17.--

Les commandes sont à adresser à:

Cahiers & Dossiers de Psychologie
Groupe de Psychologie Appliquée
Faubourg de l'Hôpital 106

CH-2000 Neuchâtel

ou

Cahiers & Dossiers de Psychologie
Institut de Psychologie
Espace Louis-Agassiz 1

CH-2000 Neuchâtel

Ouvrages parus dans les Dossiers de Psychologie

<u>1984</u> N° 22	Notes sur l'adolescence (2 ^{ème} édition) <i>A. Palmonari</i>	fr.	12.--
<u>1988</u> N° 36	L'intersubjectivité en situation de test. <i>M. Grossen (482 pages)</i>	fr.	48.--
<u>1998</u> N° 51	La genèse d'une innovation pédagogique. Action, interaction, et réflexion dans la conception et la réalisation d'une expérience pédagogique: l'Ecole Paidós à Mexico. <i>T. Garduno Rubio (404 pages)</i>	fr.	35.--

Les commandes sont à adresser à:

Cahiers & Dossiers de Psychologie
Groupe de Psychologie Appliquée
Faubourg de l'Hôpital 106

CH-2000 Neuchâtel

ou

Cahiers & Dossiers de Psychologie
Institut de Psychologie
Espace Louis-Agassiz 1

CH-2000 Neuchâtel