

## PARTIE 1

# APPROCHES PLURIELLES EN TECHNOLOGIE ÉDUCATIVE

## Chapitre 1

Bernadette Charlier

## Innovations pédagogiques et technologiques

1. Problématique et intentions .....	5
2. Définir l'innovation... ..	6
2A. Le piège des mots .....	6
2B. Une innovation technologique et une innovation de service .....	7
2C. Une innovation de service : pédagogique .....	8
3. Comment conduire l'innovation ? .....	9
3A. Plusieurs étapes .....	9
3B. Planifier vs Naviguer ? .....	11
3C. Pour conduire l'innovation : réaliser une analyse des besoins.....	11
3D. Pour conduire l'innovation, la questionner .....	11
3E. Pour conduire l'innovation : construire des outils de passage.....	12
3F. Des structures indispensables : les personnes ou les centres ressources ? .....	14
4. Conclusion .....	15
5. Bibliographie .....	15

### 1. Problématique et intentions

Introduire les Technologies de l'Information et la Communication dans un système de formation constitue une innovation complexe.

Ce chapitre a pour but de répondre à deux questions centrales :

- **De quelle innovation s'agit-il ?**

Le danger pour les pédagogues est de ne considérer que la facette pédagogique de l'introduction des TIC, en surestimant souvent leurs valeurs ajoutées. De pionniers, ils se transforment en prosélytes rejetés ou tout au mieux ignorés de leurs communautés professionnelles.

Définir l'innovation, reconnaître ses facettes technologiques, économiques et sociales, leur permettra de conserver une posture de chercheur par rapport aux actions qu'ils mènent tout en leur permettant d'appréhender toute leur complexité.

• **Comment conduire cette innovation ?**

Les manières de conduire l'innovation dans les systèmes éducatifs tout comme les acteurs chargés de cette conduite ont fortement évolué au cours des trente dernières années. Elles se différencient également selon les contextes socioculturels et organisationnels. Quelques points de repère permettront à l'étudiant de caractériser différentes approches. Ensuite, une approche dynamique privilégiant les ressources existantes, le respect de la diversité, la participation des acteurs, la collaboration et la régulation sera davantage développée.

## 2. Définir l'innovation...

### 2A. Le piège des mots

En éducation, le mot innovation est souvent utilisé, sans pour autant être facilement définissable. Si on consulte le dictionnaire de l'évaluation et de la recherche en éducation de G. De Landsheere, on lit :

« Toute transformation apportée intentionnellement et systématiquement à un système éducatif, en vue de réviser les objectifs de ce système ou de mieux atteindre et de façon plus durable les objectifs assignés.

L'innovation a pour objet :

- la structure scolaire (nombre d'années d'études, enseignement polyvalent ou non, etc..) ;
- le curriculum des programmes (y compris les définitions des objectifs) ;
- la pratique (méthode, matériels, instruments d'évaluation...) ». (De Landsheere 1979).

Le terme a donc une portée très globale.

- Il s'agit d'une transformation, d'un changement effectif et pas seulement l'idée ou le projet de changement ;
- Cette transformation peut être apportée par des acteurs différents et s'effectuer à un niveau local ou global ;
- Cette transformation doit avoir des effets positifs (amélioration de l'efficacité du système).

Cette définition doit évidemment être commentée, comme le dit Fullan :

« On doit comprendre que tout changement n'est pas progrès. Tout comme les individus réagissent négativement à des pressions, les autorités locales et la société font de même. Il y a beaucoup de motivations et d'origines à des changements éducatifs et seulement une partie correspond à une claire identification des besoins éducatifs et au développement de programmes et de procédures. De plus, même si l'idée est correcte, la grande complexité du processus d'implémentation défie fréquemment les planifications même si toutes les parties ont les meilleures intentions. L'expérience a montré « le pathétique de l'implémentation d'une innovation » : une implémentation réussie peut avoir des effets néfastes parce que l'idée était mauvaise, une implémentation peut échouer parce que l'autorité la rend impossible (par une non adaptation des règlements, par exemple), une implémentation est imprévisible parce qu'elle dépend de ce que chacun y apporte et des ressources existantes. » (Fullan 1996), page 281.

Pour, malgré tout, définir une innovation et ensuite la gérer, il s'agit de prendre en compte toutes ses dimensions : ses caractéristiques, ses raisons d'être, les facteurs qui participent de son implémentation, son évaluation, sa régulation et, sans doute aussi essayer d'être au clair par rapport à sa propre position *d'innovateur*. C'est à cette démarche que nous invitons le lecteur dans la suite de ces notes.

## 2B. Une innovation technologique et une innovation de service<sup>1</sup>

Dans cette partie, nous décrivons trois facettes de l'innovation : une innovation technologique, une innovation de service et une innovation pédagogique.

### Une innovation technologique et de service

On peut se demander comment **un service**<sup>2</sup> peut se renouveler à partir des technologies de l'information et de la communication. Les entreprises et les organisations de service – dont font partie les institutions d'enseignement – ne se contentent pas d'adopter des innovations technologiques. Les nouvelles technologies peuvent s'imposer à elles et les contraindre à adapter leur organisation ou la définition de leur offre.

Une bonne illustration de ces deux types d'innovation : technologique et de service est bien décrite dans : *Benetton ou l'entreprise virtuelle* (Fréry 1999)

« L'histoire du formidable succès de Benetton peut se décomposer en cinq actes, chacun correspondant grossièrement à une décennie. Les années cinquante sont celles de la fondation, avec l'ambition démesurée de quatre orphelins portés par la mémoire de leur père, entrepreneur malchanceux. Les années soixante sont celles de l'innovation, avec la mise au point de trois compétences distinctives de Benetton : la teinture en plongée<sup>3</sup> (**innovation technologique**), les boutiques sans comptoir (innovation commerciale ou de **service**) et la sous traitance généralisée (innovation organisationnelle ou de **service**). (Fréry 1999), page 3 »

D'un autre côté, ces nouvelles technologies peuvent parallèlement constituer, lorsqu'elles sont correctement intégrées et valorisées par l'entreprise ou l'organisation, des sources d'innovation organisationnelles et commerciales substantielles, voire des vecteurs de création d'offres originales et d'exploitation de nouvelles opportunités de marché<sup>4</sup>.

Dans l'enseignement supérieur, cette exploitation de nouvelles opportunités se concrétise notamment par la création de nouveaux curriculums à destination de nouveaux publics le plus souvent en partenariat avec d'autres institutions d'enseignement ou avec des organismes privés. Elles utilisent les TIC, pour introduire des méthodes et des dispositifs innovants. Les innovations de service se distinguent des innovations technologiques sur deux points essentiels (A. Barcet, 1996). Elles sont immatérielles ou intangibles, c'est à dire qu'elles peuvent exister en dehors d'un support matériel. Elles ont donc fondamentalement un caractère conceptuel ce qui nécessitera comme nous le verrons plus loin un travail d'explicitation de pratiques et d'échange spécifiques à leur caractère formel et socialement construit (la construction « d'outils de transition »).

Ces innovations de service recouvrent aussi généralement une dimension relationnelle importante, à la fois dans leur élaboration, dans leur consommation et leur utilisation. Elles modifient la relation client-prestataire de services et les caractéristiques intrinsèques du produit-service fourni (Eiglier et Langeard, 1987; Bressand et Nicolaïdis, 1988; De Bandt et Gadrey, 1994). Ainsi,

---

1. Ce texte est issu de : Charlier, B., Saunders, M. et Bonamy, J. « Une approche de l'innovation » dans Charlier, B. et Peraya, D. Apprendre les Technologies pour l'éducation : analyses de cas, théories de référence, guides pour l'action (à paraître)

2. Un service : « Le cœur commun des services, qu'il s'agisse du transport, du commerce, de l'administration, de la recherche, de l'enseignement, de la santé, des services personnels, des services aux entreprises ou des services financiers ou d'assurances est d'être un système de relations » (Bancel-Charensol 1999) page 11.

3. La teinture en plongée : les pulls Benetton sont tous tricotés dans une laine de couleur naturelle et ne sont teints qu'au dernier moment pour suivre les tendances de la mode par plongée dans un bain de colorant.

4. Jean Jacquin, président du groupe de pilotage de la deuxième édition de l'ouvrage sur les 116 technologies clés à l'horizon 2005 (Jacquin, 2000), situe parmi les technologies les plus prioritaires «les technologies « molles », ce qui signifie à la fois qu'elles sont difficiles à définir précisément et qu'elles ne reposent pas sur du matériel ou des équipements».

dans l'enseignement, elles modifient la relation apprenant-formateur et les caractéristiques de la formation mise en place.

On peut parler de ruptures dans l'offre ou l'organisation : certaines innovations se caractérisent par substitution ou adjonction de caractéristique ; d'autres par des améliorations des caractéristiques sans changement dans la structure ou le système ; d'autres plus fondamentales recombinent l'architecture du service (nouveau concept de service, nouvelles caractéristiques techniques ou finales issues de technologies et de produits existants).

Cependant, selon les organisations, les capacités d'absorption, de maîtrise, de valorisation de ces nouvelles technologies sont différenciées. Des trajectoires différenciées d'innovations de services peuvent se manifester au sein de chaque organisme (Gallouj, 1999) suivant leur capacité à gérer les contraintes et opportunités liées à l'utilisation de ces nouvelles technologies.

On peut faire l'hypothèse que chaque organisme a sa propre démarche (son propre « **sentier** ») dépendant à la fois les contraintes internes (flexibilité et attitude face au changement, degré de maîtrise de l'environnement interne et externe) et de ses capacités et compétences en matière d'adaptation et d'innovation. Ainsi, par exemple, certaines universités seraient mieux préparées que d'autres à exploiter les apports des TIC et à définir une stratégie adaptée. Ces innovations de service (non-technologiques) ne peuvent se développer que sur la base de compétences organisationnelles propres, par exemple pouvoir agir de manière concomitante sur plusieurs dimensions du système : l'infrastructure technique, le soutien aux initiatives, l'apport de services d'aide, la formation des enseignants, la recherche et l'évaluation.

Plus avant, ces innovations de services sont loin d'être marginales ou de correspondre à de simples outils de différenciation artificielle. Elles constituent un axe stratégique central les organismes de services. Parce qu'il s'agit de services et non pas de biens industriels, innover dans la prestation (contenu et mode de conception du service) et dans la relation étroite au client qu'implique la réalisation de cette prestation constitue la variable clé sur laquelle porte la concurrence.

Bien sûr, un organisme de formation n'a pas toujours une vocation purement commerciale et on aura peut-être trouvé la comparaison abusive. Cependant, dans quelle mesure, par exemple, les universités sont-elles conscientes des pressions externes qui s'exercent sur elles (politiques gouvernementales, concurrence accrue notamment en provenance d'organismes privés, évolution de la demande formulée par les étudiants) et des pressions internes (modification des modalités de travail liés aux usages des technologies, introduction massive de nouveaux équipements, définition de nouvelles tâches ou de nouvelles fonctions associées, vieillissement du corps professoral, mise en cause de plus en plus explicite des modes d'organisation hiérarchique) ? Dans quelle mesure définissent-elles des stratégies adaptées ? Dans quelle mesure sont-elles capables de développer les compétences internes permettant de les aider à conduire leurs propres stratégies et à capitaliser à partir de leurs expériences pilotes ?

En ce qui concerne les autres niveaux d'enseignement, le secondaire et le primaire, le problème est encore sans doute plus important. Ils constituent bien sûr des services publics. Mais dans quelle mesure a-t-on réellement envisagé les innovations de service (d'organisation de l'enseignement, de relation enseignant-élève) associée à l'installation de cybercentres ou de laboratoires informatiques dans les écoles ?

## **2C. Une innovation de service : pédagogique**

Nous l'avons dit l'introduction des TICE dans un système de formation peut-être considérée à la fois comme une innovation technologique et de service. En tant qu'innovation de service, elle modifie la manière d'organiser l'enseignement et l'apprentissage. Ces transformations ont été abordées dans le cours de licence.

## 3. Comment conduire l'innovation ?

### 3A. Plusieurs étapes

L'innovation en éducation peut être traitée d'au moins deux points de vue : son adoption et son implémentation<sup>5</sup>. Selon Fullan (1996), la recherche de l'adoption d'innovations surtout prédominante au cours des années soixante était marquée par le souci de l'expansion de nouvelles idées, de nouvelles approches pédagogiques : les mathématiques modernes, l'apprentissage ouvert, l'individualisation. Au cours des années septante, l'intérêt s'est porté sur l'implémentation, c'est-à-dire sur la manière dont ces nouvelles approches pouvaient réellement être mises en œuvre dans les pratiques, sur les facteurs qui pouvaient influencer sur ce processus et sur la manière dont ces changements pouvaient s'opérer.

Selon nous, ces deux perspectives par rapport à l'innovation sont complémentaires : la première renvoie au sens, à la valeur octroyée à un changement et la seconde renvoie à la pratique et à son évaluation : a-t-on réellement obtenu les résultats attendus ?

La question du sens est fondamentale. Le choix du terme innovation pour parler d'un changement éducatif n'est évidemment pas neutre puisqu'il associe automatiquement changement et progrès. Or, comment savoir ?

C'est le sens qui mobilise un acteur pour et vers le changement. L'envie de changer – dont l'origine est si difficile à cerner dans une dynamique individuelle – fonde bien souvent les projets d'enseignants (Charlier, 1998). Mais la valeur de ce changement, son bien fondé, ne peut être observé que dans l'action. La situation se complexifie encore puisqu'il faut considérer à la fois les acteurs individuels, la communauté d'acteurs et le contexte socio-politique dans lequel ils s'inscrivent et cela selon les deux perspectives : le « quoi » du changement – ce qu'est l'innovation – et la manière dont elle se vit dans les pratiques : le « comment ». Enfin, la question du quoi ne peut être totalement résolue avant celle du comment. C'est en le mettant en œuvre que le sens du changement, sa valeur se précise. Notre vision de l'innovation décrite ici est donc bien une construction – *a posteriori* – qui tente d'intégrer, tout à la fois, son sens, tout comme certaines leçons tirées de l'expérience.

En ce qui concerne l'implémentation, des recherches ont mis en évidence plusieurs étapes dans ce processus. À cet égard, (Daele, Houart et Charlier, 2000) ont proposé un modèle inspiré des travaux successifs de Stufflebeam (1973), Fullan (1991) et Depover et Strebelle (1997). Ces auteurs, au travers de leurs modèles, insistent sur l'importance, pour analyser l'innovation scolaire, de tenir compte du contexte global dans lequel elle doit s'insérer. Ils privilégient donc les aspects systémiques et dynamiques de l'innovation en mettant en évidence le fait que les facteurs influençant l'implantation d'une innovation ne sont pas isolés mais forment une configuration qu'il convient de prendre en compte de façon globale.

D'un point de vue dynamique, le modèle analyse les intrants de l'innovation (le profil d'entrée des enseignants et de leur école), puis le processus même d'innovation avec ses phases d'adoption, d'implantation et de routinisation des nouvelles pratiques et enfin les extrants de l'innovation c'est-à-dire ses effets, que ce soit en termes d'apprentissages des acteurs ou en termes de changement institutionnel. Le schéma suivant présente de manière synthétique les dimensions que l'on pourrait prendre en compte pour analyser l'implantation d'une innovation dans un établissement scolaire.

---

5. Nous préférons le terme « implémentation » au terme « implantation » parce que selon nous il traduit mieux le processus de mise en œuvre de l'innovation.

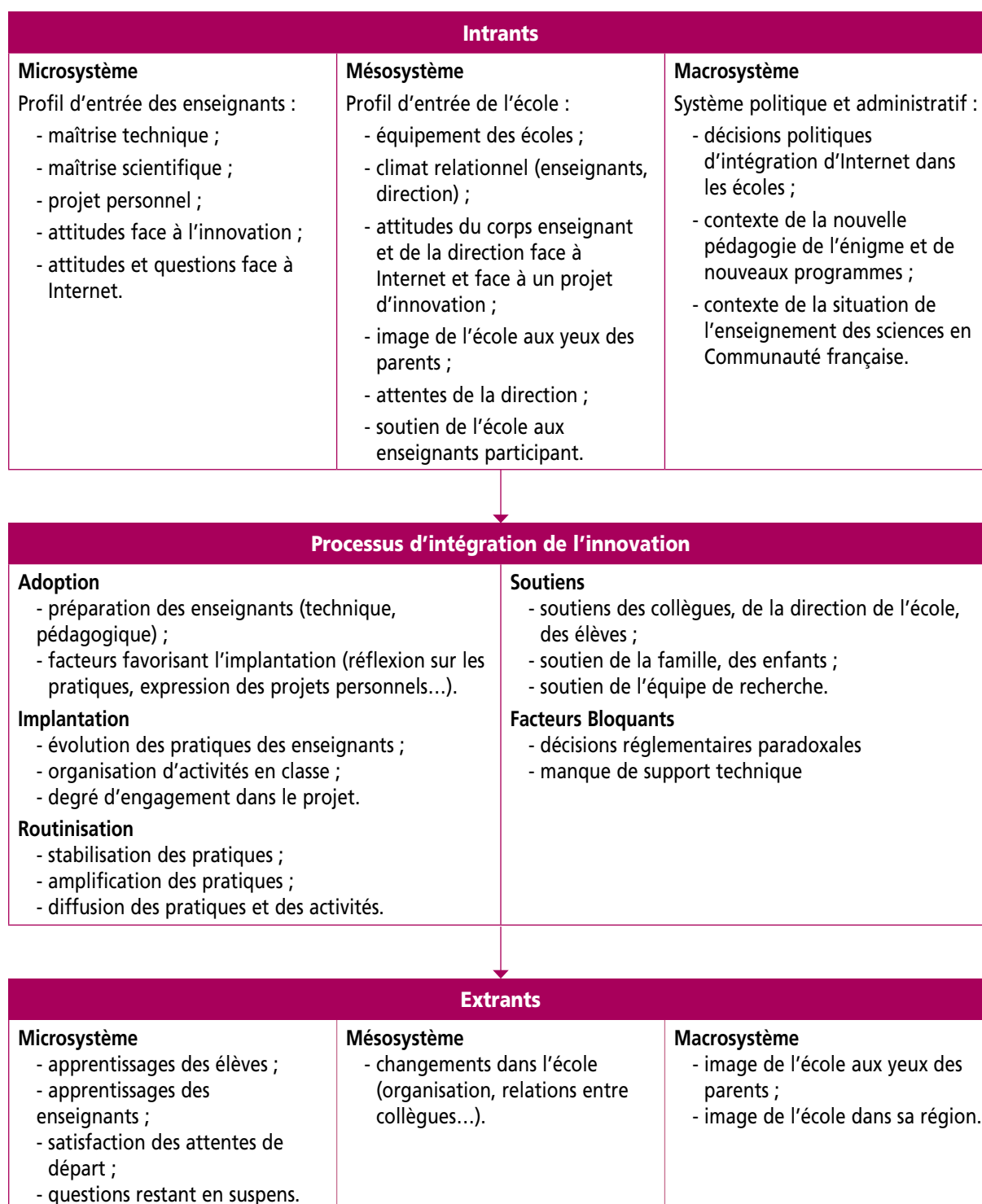


Figure 1 : modèle systémique d'analyse de l'innovation (adapté de Depover et Strebelle, 1997).

Pour chaque cas analysé, un diagnostic spécifique de chacune des dimensions du modèle peut être réalisé et offrir aux innovateurs et décideurs des informations utiles pour gérer leur projet. Notons que selon le type d'établissement analysé, il faudra songer à adapter les dimensions prises en compte.

### 3B. Planifier vs Naviguer ?

L'intégration des TIC dans les pratiques enseignantes constitue une innovation particulièrement complexe au niveau d'un établissement et un changement important au niveau individuel.

Au niveau de l'établissement, nous rejoignons J. Basque (1996) lorsqu'elle dit :

« Une réflexion sur la stratégie à adopter lorsqu'on souhaite intégrer les technologies de l'information et des communications en milieu scolaire est d'autant plus indiquée qu'il s'agit là d'une innovation particulièrement complexe. Voilà une innovation dont l'envergure des retombées dans une école peut être importante, qui peut aller à l'encontre de certaines pratiques et valeurs bien ancrées dans le milieu, qui contient sa part d'incertitude, dont les impacts et les rapports coûts-bénéfices ne sont pas toujours perceptibles à court terme et dont les produits ne sont pas stables. Autant de facteurs reliés à la nature même de l'innovation qui en complique son implantation »

Pour répondre à la question : « quelle stratégie pour intégrer les TIC ? », nous rejoignons M. Fullan (1999) lorsqu'il dit que la manière traditionnelle de gérer le changement – à savoir sa planification – appropriée au cours d'époques plus stables n'est plus adéquate.

Il s'agira plutôt, au cours d'un processus souvent très long, de tenter d'articuler des dimensions paradoxales et notamment :

- une planification rigoureuse (la définition d'objectifs, de moyens, de ressources, d'action,...) et sa mise en cause régulière au terme de moments de régulation ;
- les projets individuels et le projet de l'établissement ;
- des actions locales au niveau des établissements et des actions globales à un niveau régional.

Ainsi de manière très concrète, on préparera un cahier des charges précis du dispositif innovant à mettre en place mais on négociera également avec les acteurs impliqués des moments de régulation et les objets sur lesquels porteront cette régulation.

### 3C. Pour conduire l'innovation : réaliser une analyse des besoins

Pour définir une stratégie, une première démarche est de réaliser une analyse systémique des besoins des établissements concernés. Il s'agit avec les enseignants et la direction d'explicitier et d'analyser les dimensions qui définissent le système : ses intrants (c'est-à-dire, les éléments qui caractérisent les individus et l'établissement et qui vont interagir avec le processus d'innovation : profils des élèves et des enseignants, attitude et histoire par rapport à l'innovation, climat relationnel,...) ; ses extrants (c'est-à-dire ses buts et objectifs) et les variables de processus (c'est-à-dire les ressources et les contraintes tant au niveau des individus que de l'établissement et la manière dont elles interviennent dans la mise en œuvre des projets en cours). La stratégie d'intégration de l'innovation sera ainsi définie avec les acteurs eux-mêmes, elle inclura également des décisions quant aux modalités de sa régulation. Pour un exemple de démarche d'analyse, consulter le dossier complémentaire (rapport d'étude sur la formation des formateurs d'enseignants, Nathalie Deschryver, 2000).

<http://tecfa.unige.ch/perso/deschryv/doc/rapfinaljuin2000.pdf>.

### 3D. Pour conduire l'innovation, la questionner

Fullan (1996) identifie quatre caractéristiques de l'innovation pouvant affecter son implémentation : la manière dont elle répond aux besoins, sa clarté, sa complexité, et sa praticabilité. Ces caractéristiques permettent de générer quatre questions essentielles :

#### • Dans quelle mesure l'innovation répond-elle à un besoin ?

La manière dont l'innovation répond aux besoins est loin d'être uniquement une question de rationalité. Cette adéquation peut être vécue de manière très diverse d'une institution à l'autre ou d'un individu à l'autre. Bien souvent l'adéquation au projet est davantage une question

d'opportunité d'emploi ou d'activité qu'une réponse à un besoin clairement identifié. En outre, souvent un besoin peut-être mal exprimé, diffus et c'est en vivant l'expérience que l'innovation prend sens.

• **Dans quelle mesure l'innovation proposée est-elle claire ? Les objectifs et les moyens sont-ils bien définis et compris par tous ?**

La clarté à propos des objectifs et des moyens est une des qualités d'une innovation. Elle est souvent le résultat d'un long processus d'échange et peut-être le résultat de l'implémentation de l'innovation elle-même. Cependant, même si la clarté des objectifs et des moyens est indispensable, les choses sont loin d'être aussi simple : une innovation peu significative sera sans doute très claire parce qu'elle touchera à très peu de dimensions de la situation éducative alors qu'une innovation plus importante pourra être plus complexe.

• **Dans quelle mesure l'innovation est-elle complexe ? A quelles dimensions du système éducatif touche-t-elle ?**

La complexité renvoie aux nombreuses dimensions qui changent avec l'innovation projetée : habiletés requises des individus, changements de représentations et de conceptions nécessaires chez les différents acteurs, changements des méthodes et des outils d'enseignement, Tandis que la complexité rend plus difficile l'implémentation d'une innovation, elle suscite plus de changements puisqu'un plus grand nombre de variables sont touchées.

• **Dans quelle mesure l'innovation est-elle praticable ? réalisable ? Dans quelle mesure est-elle acceptable par les enseignants ?**

La praticabilité c'est-à-dire les possibilités effectives de mise en œuvre de l'innovation en terme d'infrastructure, de personnel, de temps est évidemment fondamentale et malheureusement souvent sous-estimée. Ce nécessaire investissement initial sera davantage développé dans la partie X. Cependant, Fullan évoque également un autre type de praticabilité, il s'agit de la cohérence avec les représentations, projets et pratiques des enseignants.

En définitive, nous pensons que les réponses à ces questions naissent dans la durée et sont loin d'être évidentes et simples d'emblée. Face à des changements complexes, chacun doit d'abord se battre contre les ambivalences avant de construire progressivement une situation plus stable.

### **3E. Pour conduire l'innovation : construire des outils de passage**

Se battre contre les ambivalences, vivre dans le paradoxe constituent sans doute une expérience inhérente à l'innovation.

Nous faisons l'hypothèse que dans de telles situations où de nouveaux usages ne sont pas encore stabilisés, des règles contradictoires cohabitent et une situation anémique tant au niveau individuel, du groupe ou de l'institution (Durkheim, 1986, 1980) peut apparaître (contradiction entre les buts annoncés et les moyens octroyés, désorganisation sociale caractérisée par des buts non définis, des attentes conflictuelles, un manque de références).

Dans une telle situation « au bord du chaos » comme le dirait Fullan (1999), l'attitude planificatrice et prescriptive prédominante dans les années septante n'a plus cours. Il ne s'agit plus uniquement – même si cela est toujours nécessaire – de définir des objectifs, de prévoir minutieusement toutes les opérations à mettre en place : de l'information des étudiants au développement des logiciels ; bref d'appliquer une longue liste de « bonnes pratiques ». Il s'agit de gérer la dynamique de l'innovation elle-même ou plus précisément de construire avec les acteurs de l'innovation ce que nous avons appelé des outils de transition ou des outils de passage qui leur permette d'articuler les changements souhaités par eux à leurs pratiques existantes et de réguler eux-mêmes leur action ; de construire ce que nous avons appelé une stabilité provisoire pour changer.



Nous avons choisi le terme « outil de transition ou de passage » en faisant référence à la métaphore du voyage. Dans ce cadre, les ponts, les passerelles permettant de joindre un point à un autre prend tout son sens.

Nous sommes guidés par une vision souvent incertaine du monde dans lequel nos étudiants (et nous-mêmes) devront évoluer et des environnements d'apprentissage qui devraient mieux les préparer à affronter leurs nouvelles tâches et fonctions. En ce sens, nous vivons un voyage pour lequel souvent nous avons besoin de points de repères, de points d'appuis.

Dans ce sens, franchir le pont, peut vouloir dire :

- permettre aux étudiants de vivre des éléments de pratiques futures tout en apprenant ;
- permettre aux étudiants de passer d'un type d'expérience d'apprentissage à un autre ;
- permettre aux étudiants de décrire et d'analyser leurs expériences.

Ainsi, notre compréhension du concept d'outils de passage (« bridging tools ») est guidée par une théorie de l'apprentissage spécifique. Les individus apprennent en mettant en œuvre de nouvelles pratiques, de nouvelles actions. Ce processus est social, actif, contextualisé et essentiellement réflexif. Dans un tel processus, les outils de passage sont constitués de ces éléments discursifs comme les relations d'expérience, les études de cas, permettant de rendre explicite une expérience qui risquerait de rester tacite. Il ne s'agit pas là uniquement d'un processus individualisé d'apprentissage réflexif car il est en fait un processus partagé par une communauté d'acteurs et facilité par cette communauté. Un réseau d'enseignants peut alors jouer un rôle déterminant pour aider à l'introduction de l'innovation et pour construire les outils de passage qui conduiront à de nouvelles pratiques communes.

Cette vision de l'apprentissage est également valable pour nous-mêmes – concepteurs, enseignants, chercheurs – impliqués dans un processus d'innovation. L'implication dans une recherche ou un projet de développement est productrice d'apprentissage à travers le développement d'une nouvelle communauté de pratique, le développement d'un réseau [Lave and Wenger 91, Wenger 98].

Ainsi, les outils de passage peuvent être considérés comme des représentations sociales. Connaissances naïves construites dans l'interaction sociale, elles interviennent essentiellement aux plans de la formation et de la régulation des conduites et des communications sociales. En tant que représentations sociales, ces outils de passage peuvent dès lors être décrits, à la fois, comme produit et comme processus.

Tout d'abord, ils peuvent être considérés comme support à un processus de médiation, de passage entre deux situations rencontrées par les acteurs : des situations considérées comme stables ou confortables et des situations nouvelles considérées comme instables ou inconnues.

Concrètement, au cours d'un projet d'innovation mené par plusieurs institutions, la reconnaissance par les acteurs des dimensions du projet vécues par eux comme confortables – c'est-à-dire proches des usages – et des dimensions considérées par eux comme inconfortables – c'est-à-dire nouvelles ou incertaines, leur permet de jeter les bases d'un dispositif pédagogique commun tout en respectant les spécificités des contextes de chaque institution. Ensuite, les outils de passage, en tant que produits des interactions d'un groupe confronté à des situations problématiques, peuvent être réifiés sous la forme de brèves analyses de cas, de guides pédagogiques ou d'espaces de travail virtuels communs. Par exemple, le projet LEARN-NETT a notamment conduit à la rédaction de guides du tuteur et de l'étudiant participant à des groupes collaboratifs à distance. Ces guides, adaptés à chaque nouvelle volée d'étudiants, permettent une pérennité du dispositif dans des institutions européennes aux contextes différents ainsi que sa mise en place chez de nouveaux partenaires.<sup>6</sup>

---

6. Le lecteur trouvera des exemples de ces guides à l'adresse <http://www.icampus.ucl.ac.be/LN2004/>

Quant au projet RECRE@SUP, il a permis de produire plusieurs vignettes – courtes descriptions de cas d'introduction d'usages des TIC dans l'enseignement supérieur – permettant de représenter les conditions accompagnant de telles introductions. Par exemple, le cas suivant :

Deux enseignants d'informatique ont déjà obtenu l'année dernière un support financier de la part de leur institution pour supporter leur travail de recherche développement. Il s'agissait de développer un environnement d'apprentissage à distance de l'informatique pour les non spécialistes. Ils ont pris en charge la facette technologique du développement mais ont d'emblée fait appel à leurs collègues de l'Institut d'informatique pour apporter les contenus et les exercices. Cette année, le produit est prêt à être exploité à échelle réelle. Les deux professeurs souhaitent réellement mettre à l'épreuve leur outil et démontrer que l'usage d'une plate-forme d'enseignement à distance est possible dans leur faculté. Cinq de leurs collègues sont prêts à utiliser l'outil pour leurs propres cours. Ils demandent un support à la commission de l'enseignement pour recevoir l'aide d'un assistant pédagogique et pour assurer la maintenance. Ils n'avaient pas du tout pensé à ces investissements au départ. Ils se voient surtout comme des experts expérimentateurs. Ils aimeraient être davantage reconnus par l'institution et obtenir un support à plus long terme.

Cette vignette permet de mettre en évidence, un type de projet souvent rencontré en enseignement supérieur : le projet visant à expérimenter une innovation essentiellement technologique. Il souligne le rôle essentiel de l'institution au plan financier et moral ainsi que celui d'un groupe d'enseignants porteur du projet. Enfin, il met en évidence le déficit, souvent observé, de questionnement par rapport à l'évaluation des usages et à leur dissémination. La présentation sous forme de vignettes d'analyses de cas permet à un public plus large d'enseignants et de décideurs de l'enseignement supérieur de repérer les conditions essentielles pour l'implantation d'usages pérennes des TIC dans leurs institutions<sup>7</sup>.

### 3F. Des structures indispensables : les personnes ou les centres ressources ?

S'agissant des TICE, des structures ou/et des personnes jouent un rôle essentiel dans l'implémentation d'une innovation. Il s'agit des centres ou des personnes ressources. Ceux-ci assurent les formations techniques indispensables, accompagnent et évaluent les projets, informent à propos des nouvelles pratiques, rassurent et dépannent.

À tous les niveaux que ce soit aux niveaux primaire, secondaire, supérieur et universitaire et en formation professionnelle, ces structures voient aujourd'hui le jour. Leur fonctionnement mais aussi leurs effets sur l'institution sont encore peu connus.

Le projet européen RECRE@SUP a permis de traiter certaines de ces questions.

Un descriptif des profils des personnes ressources peut être trouvé dans le dossier : rapport d'étude sur la formation des formateurs d'enseignants en CfB (Nathalie Deschryver, 2000) [http://tecfa.unige.ch/perso/deschryv/doc/rapportfinal\\_oct01.pdf](http://tecfa.unige.ch/perso/deschryv/doc/rapportfinal_oct01.pdf).

Enfin, les démarches mises en œuvre par un accompagnateur de projet sont, quant à elles, bien décrites par Daele, Houart et Charlier (Daele 2000).

---

7. L'ensemble des cas proposés sont consultables sur le site : <http://tecfa.unige.ch/proj/recreasup/welcome.php>

## 4. Conclusion

Pour conclure voici quelques recommandations adaptées de Fullan (1996) :

- Demandez-vous si l'usage proposé rejoint un besoin important. Demandez-vous s'il existe des preuves d'efficacité de cet usage.
- Essayez de connaître non pas seulement les expériences réussies mais surtout les conditions dans lesquelles enseignants ou formateurs étaient pour réaliser ces expériences (leurs compétences, leurs modes de collaboration, les ressources utilisées...).
- Assurez-vous du soutien et/ou de la participation de votre direction.
- Recherchez un petit groupe de collègues intéressés qui peuvent travailler avec vous à l'intérieur ou à l'extérieur de votre institution.
- Essayez de contribuer, à votre manière, avec vos propres idées, vos propres essais.
- Acceptez la diversité. Même si vous êtes convaincu, n'essayez pas d'imposer le même usage ou la même participation de tous.
- Acceptez de revoir régulièrement vos idées et vos plans.

Ces propositions peuvent paraître très simples, elles sont cependant fondées sur un long travail d'analyse mené par Fullan et d'autres à propos de la mise en place de changements en éducation. J'espère qu'elles vous (nous) seront utiles pour tenter de changer certaines de nos pratiques pédagogiques en utilisant les TIC.

## 5. Bibliographie

**Barcet** (1997). *Fondements culturels et organisationnels de l'innovation dans les services*, Rapport de Synthèse, CNRS - CEDES, Ministère de la Recherche, miméo.

**Basque, J.** (1996), *Stratégies d'intégration des technologies de l'Information et des communications à l'école*, <http://infoserv.uqac.quebec.ca/dse/ecole/revue1.html>.

**Charlier, B., Saunders, M. et Bonamy, J.** (2002) « Apprivoiser l'innovation » dans Charlier, B. et Peraya, D. *Technologie et innovation en pédagogie : dispositifs innovants de formation pour l'enseignement supérieur*. Bruxelles : De Boeck.

**Charlier, B. et Peraya, D.** (2002). *Technologie et innovation en pédagogie : dispositifs innovants de formation pour l'enseignement supérieur*. Bruxelles : De Boeck.

**Durckheim, E.** (1952, rééd. 1980). *Le suicide : étude de sociologie*. Paris : Presses Universitaires de France.

**Deschryver, N.** (sous la direction de B. Charlier). (2000). *Construction participative d'un curriculum de formation continuée des formateurs d'enseignants à un usage critique des Technologies de l'Information et de la communication*.

**Fullan, M. G.** (1996). *Implementation of innovations*. International Encyclopedia of Educational Technology. Plomp, D. et Elly, P. Cambridge, Cambridge University Press.

**Fullan, M. G.** (1998). *The new meaning of educational change*. London, Cassell Educational Limited.

**Fullan, M. G.** (1999). *Change Forces, the sequel*. London : Falmer Press.

**Gallouj, F.** (1999). «Les trajectoires de l'innovation dans les services : vers un enrichissement des taxonomies évolutionnistes», *Economies et Sociétés*, série Economie et Gestion des Services, n°1.

**Wenger, E.** (1998). *Communities of practice, learning, meaning and identity*. Cambridge : Cambridge University Press.

**Bancel-Charensol, L., Delaunay, J.-C., Jougleux, M.** (1999). *Les services dans l'économie française*. Paris, Armand Colin.

**Bonamy, J., Charlier, B. et Saunders, M** (2003). *Apprivoiser l'innovation*. Technologie et innovation en pédagogie, **Charlier, B. et Peraya, D.** Bruxelles, De Boeck.

**CRE** (1998). *Restructurer l'université, les nouvelles technologies dans l'enseignement et l'apprentissage*. Pistes stratégiques pour l'université. Genève, Association des universités Européennes.

**Daele, A., Houart, M. et Charlier, B.** (2000). *"Internet en classe, comment accompagner des enseignants ?"* Recherche en Sciences de l'Education de la Communauté Française de Belgique.

**De Landsheere, G.** (1979). *Dictionnaire de l'évaluation et de la recherche en éducation*. Paris, Presses Universitaires de France.

**Fréry, F.** (1999). *Benetton ou l'entreprise virtuelle*. Paris, Vuibert.

**Paquette, G., Ricciardi-Rigaut, I., de la Teja, Paquin, C.** (1997). *Le Campus Virtuel à la Télé-Université*. Montréal, Télé-Université.

**Bonamy, J., Hauglustaine-Charlier, B.** (1995). *"Supporting professional learning ; beyond technological support,."* *Journal of Computer Assisted Learning* 11: 196-202.

**Charlier, B., Peraya, D.** (1997). *A la recherche de nouvelles compétences des formateurs*. Paris.

**Charlier, B.** (1998). *Apprendre et changer sa pratique d'enseignement : expériences d'enseignants*. Bruxelles, De Boeck.

**Collis, B.** (1996). *Tele-learning in a digital world*. London, Thomson computer press.

**Fullan M. G.** (1998). *The new meaning of educational change*. London, Cassell Educational Limited.

**Laurillard, D.** (1993). *Rethinking University Teaching : a framework for the effective use of educational technology*. London and New-York, Pergamon.

**Peraya, D.** (2000). *Cyberspace et autoformation*. S. Alava. Bruxelles, De Boeck..

**Depover, C. & Strebelle, A.** (1997). « Un modèle et une stratégie d'intervention en matière d'intégration des TIC dans le processus éducatif ». In Pochon, L.-O. & Blanchet, A. *L'ordinateur à l'école : de l'introduction à l'intégration*. Neuchâtel, Institut de Recherche et de Documentation Pédagogique.

**Fullan, M. G.** (1991). *The New Meaning of Educational Change*. New York, Teachers College Press.

**Stuffelbeam, D. L.** (1973). *Educational evaluation and decision making*. S.n.S.l.

## Chapitre 2

Stéphane Simonian

# L'approche constructiviste de Rabardel

<b>Introduction</b> .....	17
<b>1. La notion d'instrument</b> .....	18
<b>1A. Débat sémantique : outil et instrument</b> .....	18
<b>1B. Le processus d'instrumentalisation et d'instrumentation</b> .....	19
<b>2. La situation d'apprentissage instrumentée</b> .....	20
<b>2A. Les schèmes</b> .....	20
<b>2B. L'analyse d'une activité d'apprentissage instrumentée</b> .....	22
<b>Conclusion : l'instrument médiateur</b> .....	24
<b>Bibliographie</b> .....	24

## Introduction

Notre environnement quotidien, nos environnements d'apprentissage et de travail, sont composés d'une multitude d'objets : table, chaise, stylo, ordinateur, forum de discussion, visioconférence, etc. Mais qu'est-ce que ces « objets » ? Quid es ? Comment les appeler ? En technologies éducatives, ils s'appellent « artefacts ». Ils désignent tout objet créé, manipulé, façonné<sup>8</sup>, utilisé, par les humains pour atteindre un but.

Un artefact peut se traduire par l'« effet artificiel » qu'effectue un individu sur objet dans le but de réaliser une activité. Il est lié à la finalité d'utilisation, à ce qu'il permet de réaliser (Vial, 2013). De ce point de vue, ce ne serait pas uniquement les fonctions de conception de l'artefact qui sont déterminantes (la notice d'utilisation) mais ce qu'un individu en fait, la fonction qu'il lui donne dans l'action – son usage – (utiliser une pierre pour planter un clou, utiliser le SMS pour dialoguer en direct), voire la transformation qu'il opère sur l'artefact (utiliser un cédérom comme dessous de plat, tailler une pierre « précieuse » pour en faire un bijou). Ainsi, une branche d'arbre n'est pas un artefact, elle l'est, du moment qu'un individu l'utilise pour construire un pont, un abri, une flèche, etc.

C'est par l'observation de l'utilisation d'artefacts tels que le train électrique chez des enfants, le micro-onde ou le sèche-cheveux chez des adultes, que Rabardel (1995) a élaboré son modèle de la « genèse instrumentale » en différenciant la logique du concepteur (logique d'utilisation) de la logique de l'utilisateur (logique d'usage). En effet, tout artefact évolue au contact des utilisateurs qui trouvent, parfois, de nouvelles fonctionnalités dans le temps en fonction des différentes situations auxquelles un individu est confronté. Par exemple le sèche-cheveux peut servir à sécher les cheveux mais aussi à sécher le linge, à réchauffer un petit local, etc. Ce sont ces usages qui permettent de développer des processus cognitifs spécifiques (schèmes d'utilisation) en étant considérés comme des réponses concrètes apportées par un individu en situation. C'est donc dans l'action, en recourant en situation à un artefact, que les processus cognitifs se développent

8. Cas lorsqu'un individu taille un morceau de bois pour en faire une flèche.

en modifiant, voire en construisant, des schèmes<sup>9</sup>. Nous retrouvons à travers cette notion de « schème », le modèle de Piaget (1936).

Ce chapitre présente le modèle de Rabardel (1995) à partir de cette première considération : la fonction donnée à un objet en situation, qu'il soit naturel (pierre précieuse, bois, etc.) ou artificiel (ordinateur, marteau, etc.), permet d'identifier le processus d'instrumentalisation (fonction donnée par un individu en situation) et le processus d'instrumentation (influence de l'utilisation effectuée sur les processus cognitifs des utilisateurs). C'est à partir de ce processus récursif d'instrumentalisation-instrumentation que Pierre Rabardel (1995) propose d'analyser des « situations d'apprentissage instrumentées ».

## 1. La notion d'instrument

Comme nous pouvons le constater notre langage courant semble ne pas permettre de différencier clairement un outil d'un instrument. En effet, quelle différence faites-vous entre « outil » et « instrument » ? Pourquoi considérer un marteau comme un outil et un piano comme un instrument ? Cette distinction est-elle sémantiquement valable ?

### 1A. Débat sémantique : outil et instrument

Une distinction répandue pour différencier outil et instrument concerne la finalité :

- un outil est ce qui agit sur l'environnement. Il se caractérise par sa dimension fonctionnelle, par ce qu'il permet de faire : l'outil est ce qu'un individu a sous la main pour agir (marteau, raquette de tennis, forum de discussion) ;
- l'instrument est ce qui permet de percevoir, et surtout de comprendre un environnement, le monde dans lequel on vit (le télescope, par exemple). De ce point de vue, il se rapproche de la notion de « *noumène* » (Bachelard, 1938), c'est-à-dire qu'un instrument est construit par le fruit de la raison (*noumène*) en vue d'expérimenter, de mesurer, d'identifier des phénomènes spécifiques (par exemple le chronomètre peut être considéré comme un « noumène » car il est a été conçu pour mesurer le temps ; ce phénomène ne pouvant être identifier sans cet instrument). Tout instrument induit donc des phénomènes qui seraient spécifiques : « l'instrument de mesure finit toujours par être une théorie et il faut comprendre que le microscope est un prolongement de l'esprit plutôt que de l'œil. » (Bachelard, 1938, p. 242). Un instrument est donc avant tout immatériel car il revêt une caractéristique psychologique.

Par conséquent si un outil est tourné vers l'action, un instrument est tourné vers la compréhension mettant en jeu des processus cognitifs et métacognitifs. Tous deux sont des intermédiaires entre l'individu et l'environnement mais aussi entre des individus (le téléphone, le courriel, etc.). C'est pourquoi un des enjeux pédagogiques concerne le passage de l'outil à l'instrument. Tout outil peut devenir un instrument du moment qu'il est compris comme prolongement et développement de la pensée d'un individu.

Cette distinction caricaturale entre « outil » et « instrument » a été réaffirmée par Simondon (1958) – philosophe des techniques – et reprise plus récemment par Simonian (2014). Nous pourrions dire que les artefacts sont des objets (naturels ou artificiels) faisant partis d'un environnement d'apprentissage ou de travail qui deviennent des outils (des extensions de la main) à partir du moment où on un individu les empoigne, les utilise. Le recours à un outil s'explique par une volonté d'efficience voire de performance (réalisation du but). Il devient un instrument lorsque l'utilisation de cet outil implique une modification – ou un renforcement – des processus cognitifs.

---

9. Un schème se définit comme un « invariant opératoire » c'est-à-dire comme une structure de pensée qui peut se reproduire dans des situations différentes. C'est ainsi qu'un individu utilise une pierre plate pour enfoncer un clou car il reproduit le schème d'utilisation du marteau.

En d'autres termes, la distinction outil-instrument est surtout une question de focale : soit nous regardons les artefacts uniquement pour ce qu'ils permettent de faire, soit nous les regardons aussi pour ce qu'il permettent de développer comme connaissances en tant qu'ils participent à la compréhension de l'environnement dans lequel nous agissons et, donc, à notre manière de pensée dans – et pour – l'action. C'est en ce sens que Rabardel considère un instrument, tout comme Vygotski (1943) et Heidegger (1958). Comme le précise Heidegger (1958), avec l'exemple du « marteau », la question de l'« être au monde » (*Dasein*) ne peut se limiter à l'étude d'un sujet manipulateur et pragmatique face à un artefact multiples utilisable. Il s'agirait plutôt de penser une « ustensilité » constitutive du monde auquel appartiennent les artefacts. En effet, le marteau à portée de main du menuisier dans son atelier n'est pas un artefact manipulable face à un « sujet » manipulateur, mais la pièce constitutive d'un monde auquel il appartient et au sein duquel il fait immédiatement sens, comme y appartient le menuisier lui-même ; ce monde, le monde du travail, est lui-même inclut dans un monde plus vaste. Cette orientation phénoménologique (Simonian, 2014) implique tout outil peut être considéré comme un instrument car il permet une compréhension de soi, des autres et, plus généralement, du monde dans lequel on vit. La difficulté principale est d'identifier ces processus compréhensifs car l'utilisation peut paraître « intuitive » rendant difficile, voire impossible, l'accès aux processus de conscientisation de l'action (raisons pour lesquelles un individu recours à artefact).

Pour répondre à la question posée au début de ce chapitre, tous les outils sont des instruments : le marteau est autant un instrument que le piano ou le microscope. Cependant, dans notre culture, l'outil réfère à l'action alors que l'instrument réfère à la compréhension et, plus généralement, au sens (les instruments de musique en sont un exemple), à notre rapport à soi, au monde (y compris avec les autres), impliquant de nouvelles manière d'être dans – et avec – le monde. Le courriel en une illustration avec la porosité de l'activité professionnelle vers la vie privée mettant notamment au jour de nouveaux modes de relations et d'organisation sociales liés au phénomène d'ubiquité<sup>10</sup>.

## 1B. Le processus d'instrumentalisation et d'instrumentation

Le modèle de Rabardel (1995) met en avant le processus d'instrumentation comme un mouvement de l'artefact vers le sujet qui affecte tant le sujet que l'instrument lui-même par sa manière d'être utilisée par le sujet. Ce processus d'instrumentation dépend des caractéristiques de l'utilisateur, de la situation et de l'activité à réaliser. De ce point de vue, le processus d'instrumentation met en avant trois types de compétences :

- les compétences techniques qui dépendent des caractéristiques fonctionnelles de l'artefact ;
- les compétences environnementales liées à la configuration matérielle et immatérielle de l'environnement. Nous retrouvons dans l'environnement matériel, les caractéristiques physiques (autres artefacts techniques et être vivants) ; et, dans environnement immatériel, l'ensemble des variables socioculturelles (règles prescrites, savoirs informels, règles implicites). Ainsi tout artefact doit être contextualisé par l'environnement physique et socioculturel dans lequel il est présent : une chaise dans un salon est différente de cette même chaise dans une salle de classe (dans le premier cas il peut s'agir d'apprendre à se tenir à table alors que dans le deuxième cas il s'agirait d'apprendre à se positionner correctement sur une chaise pour écrire) ; un forum de discussion comme seul lieu d'échanges dans une plateforme d'apprentissage et différent d'un forum de discussion comme lieu possible d'échanges avec le courriel et le chat dans une plateforme d'apprentissage, etc. ;
- les compétences dans la conduite de l'activité à réaliser : capacités d'organisation et de gestion d'une activité. Il est autant possible d'utiliser une chaise pour apprendre à écrire que

---

<sup>10</sup>. L'ubiquité se définit comme le fait d'être présent dans plusieurs lieux en même temps. Avec le courriel, je suis en même temps chez moi (lorsque je réponds à mes courriels personnel ou directement à mes enfants qui sont dans le même pièce que moi) et au travail (lorsque je réponds à mes courriels professionnels).

pour dévisser une ampoule (qui nécessite à un individu de se rehausser). Notons dans ce dernier cas que l'activité à réaliser est : « remplacer une ampoule » ; la situation-problème : « comment y accéder, prendre de la hauteur » ? Face à cette situation-problème, un individu se trouvant seul dans cet environnement est amené à se questionner sur les artefacts qu'il peut mobiliser : table, échelle, tabouret, livres empilés, etc. En fonction des artefacts disponibles, il effectue un choix. Comme nous allons le voir ci-après, cette utilisation va influencer sa manière de penser car elle va participer à son processus de construction des connaissances, par exemple, en développant des schèmes d'actions liés à la reconduction ou non de cet artefact dans une situation-problème similaire.

Ce qui est fondamental est donc la capacité d'un artefact à s' « accommoder »<sup>11</sup> à l'utilisateur, au sens de Piaget, et non uniquement à s'assimiler<sup>12</sup> à l'utilisateur. En d'autres termes, si tout artefact témoigne d'un processus d'assimilation, il n'implique pas forcément un processus d'accommodation. Le processus d'instrumentation symbolise le processus d'accommodation.

## 2. La situation d'apprentissage instrumentée

### 2A. Les schèmes

Pour Piaget (1936), les schèmes contribuent à l'intelligence en tant qu'« ensemble structuré des caractères généralistes de l'action, c'est-à-dire qui permettent de répéter la même action ou de l'appliquer à de nouveaux contenus » (Beth et Piaget, 1961). En d'autres termes, un même schème se développe et se modifie en fonction du nombre de fois qu'il est sollicité dans des activités similaires ou différentes, des environnements et des artefacts plus ou moins proches. C'est donc au contact de la réalité extérieure que s'opère la construction et la modification d'un schème par le processus d'accommodation. De ce point de vue, un instrument participerait au processus d'accommodation en élargissant la compréhension du monde dans lequel nous évoluons et tentons d'acquérir une autonomie. Par exemple, l'utilisation du sms, du forum de discussion ou encore du twitt, modifierait notre manière d'interagir avec les autres, élargissant – dans le même temps – le champ des possibles en termes d'interactions sociales. Sur ce point précis, le téléphone a permis, pour la première fois, de pouvoir s'entendre sans se voir, d'être avec l'autre sans être dans le même lieu que lui : « Jamais dans l'Histoire il n'avait été possible d'entendre le son de la voix humaine sans avoir simultanément le visage devant les yeux...Qu'autrui puisse se donner à moi dans une présence auditive concrète tout en demeurant dans une absence visuelle tout aussi concrète, voilà une radicale nouveauté pour mes sens et ma conscience, une nouveauté pour laquelle il n'existe aucune culture perceptive de référence. » (Vial, 2013, p. 140). Nous retrouvons là, l'idée de Piaget (1974) selon laquelle un schème est à l'origine de la formation des concepts. Peut-être que le MORSE, puis le téléphone, ont permis le développement intellectuel du concept d'ubiquité, de « distance », etc.

Ce qui semble essentiel est de considérer que l'évolution des techniques est concomitantes avec l'évolution conceptuelle des usages : le développement fulgurant d'Internet s'explique, en partie, par des utilisateurs prêt conceptuellement à utiliser des artefacts permettant d'interagir virtuellement avec les autres (la radio et la télévision font parties de cette évolution). Finalement, aujourd'hui peu d'entre nous semble surpris de se souhaiter les traditionnels « vœux du nouvel

---

11. Accommodation : modification de la structure cognitive d'un individu en fonction d'éléments issus de la situation rencontrée.

12. Transformation d'un objet par un utilisateur en référence à sa « structure d'accueil » c'est-à-dire sans modification de sa structure cognitive. Si tout artefact témoigne d'une assimilation, il n'implique pas forcément un processus d'accommodation. Le processus d'instrumentation symbolise le processus d'accommodation.



an » par sms, carte numérique, etc. Certains y voient une logique de substitution, quand d'autres y voient une complémentarité : un sms, un appel et un repas ☺.

D'un point de vue constructiviste, les artefacts sont intéressants parce qu'ils permettent d'identifier des schèmes d'action à partir du résultat obtenu (finalité pour laquelle un individu utilise un artefact) identifiables à partir de trois paliers :

- le premier est celui de « l'action matérielle ». Toute utilisation élabore des conduites instrumentales qui expérimentent la potentialité de l'artefact pour atteindre un but ;
- le deuxième est celui de la « conceptualisation » (Piaget, 1974) tirant ses éléments de l'action par la prise de conscience et les intériorisant ;
- le troisième palier est celui des « abstractions réfléchies » (Piaget, 1974) : opérations portant sur les schèmes antérieures (processus d'accommodation).

De plus, le schème a une fonction adaptative appliquée à l'environnement et à l'organisation de l'activité. Les questions posées sont alors les suivantes : pour quelles raisons un individu fait-il recours à un artefact ? Quelles influences des caractéristiques individuelles, de la situation-problème rencontrée, de l'environnement et de l'ensemble des artefacts disponibles ?

Si le « couple schème/situation » est fondamental pour penser l'apprentissage, Rabardel (1995) ne considère pas un schème uniquement sous le regard de Piaget. Il s'inscrit aussi dans une approche sociocognitive du schème tel que le propose Vygotski (1934). Rabardel (1995) propose donc un modèle constructiviste au sens large faisant fi des oppositions classiques entre « constructivisme » et « socioconstructivisme », en considérant que tout un individu confronté à une situation développe sa pensée par sa confrontation avec le réel (l'environnement et les artefacts) et avec les autres. L'importance des interactions sociales est tout à fait attrayante avec les artefacts numériques qui développent des aspects protéiformes du langage: de l'écrit à l'émoticonne, de l'oral au non verbal (visioconférence, classe virtuelle, etc.).

Les artefacts ont donc une dimension sociale, socialisante et culturelle, dans le sens que les usages se construisent en situation dans l'interaction entre individus. Cette orientation incite à travailler sur la construction d'usages en considérant que tout artefact est social : il s'inscrit dans un groupe social qui va créer des règles d'usage en fonction de leur culture et des actions conduites. Dans ce cas, le développement de la pensée va du social à l'individu par des conflits sociocognitifs (processus de négociations pour se mettre d'accord entre individus sur l'utilité des artefacts). L'intervention de l'Autre est fondamentale car elle va permettre de développer des schèmes en favorisant la prise de conscience et la résolution de problèmes de plus en plus complexes. En d'autres termes, c'est en parlant des artefacts qu'ils nous instrumentent : en disant à l'autre la manière d'utiliser un artefact, les fonctions qu'on lui attribue, nous construisons des usages et développons une culture commune instrumentée. Tel est le rôle des forums de discussion : lorsqu'un individu ne sait pas comment faire (comment changer la plaquette des freins ? à quelle température faire cuire un rôti de veau ?) ou lorsqu'il ne comprend pas quelque chose (que signifie « schème » ? combien de biberons donner à un enfant de 3 mois ?), il peut consulter un spécialiste mais aussi demander aux autres ou voir les réponses effectuées si une autre personne a déjà posé la question. Il va alors expérimenter la réponse et, parfois, effectuer un retour d'expérience.

C'est la raison pour laquelle l'utilisation du même artefact conduit à des interactions sur les techniques mises en œuvre et permet de développer des schèmes d'utilisation tenant compte des caractéristiques de l'artefact, de l'environnement et de l'activité à réaliser. Ce besoin d'un pair médiateur pour mobiliser et développer des schèmes se situe au niveau de la « zone proximale de développement » : « l'élément central pour toute la psychologie de l'apprentissage est la possibilité de s'élever dans la collaboration avec quelqu'un à un niveau intellectuel supérieur, la possibilité de passer, à l'aide de l'imitation, de ce que l'enfant sait faire à ce qu'il ne sait pas faire »

(Vygotski, 1934, p. 354). De ce point de vue les artefacts numériques peuvent jouer un grand rôle en tant qu'instrument pédagogique.

Pour Rabardel, (1995) un instrument met en jeu des schèmes d'utilisation, résultant d'une construction propre du sujet et de schèmes sociaux d'utilisation déjà formés extérieurement à lui (règles sociales, us et coutumes, cultures). En ce sens, la transition de l'artefact à l'instrument qui s'opère en situation à une dimension sociale mettant en jeu trois types de schèmes :

- des « schèmes d'utilisation » qui dépendent des caractéristiques (ou propriétés) techniques de l'artefact ;
- des « schèmes d'action » dont la signification est donnée par l'acte global ayant pour but d'opérer des transformations sur l'activité elle-même (recherche d'efficacité). Ces schèmes sont constitutifs des « actes instrumentaux » (Vygotski, 1934), pour lesquels il y a recombinaison de l'activité dirigée vers le but ;
- les « schèmes d'activité collective instrumentée » lorsqu'un même artefact est utilisé de manière similaire par un groupe d'individus. Ces schèmes portent s'appuient sur la coordination des actions individuelles, la définition de but commun créant ainsi des relations de dépendance mutuelle.

Par conséquent les artefacts sont « pluri-fonctionnels » (Rabardel, 1995) au sens où ils remplissent des « fonctions épistémiques » tournées vers la compréhension des situations ; des « fonctions pragmatiques » tournées vers la transformation de la situation et l'obtention de résultats ; des « fonctions heuristiques » orientées vers le contrôle de l'activité. Dans cette théorie instrumentale le processus d'appropriation est le processus par lequel un utilisateur, en interaction avec d'autres individus, reconstruit pour lui-même des schèmes d'utilisation au cours d'une activité signifiante pour lui.

## 2B. L'analyse d'une activité d'apprentissage instrumentée

L'analyse d'une activité d'apprentissage instrumentée implique d'étudier le rôle des artefacts pour les individus en fonction de l'environnement dans lequel il se situe. Le rôle de l'artefact est d'assurer une « médiation » dans le but de réduire un déséquilibre de la situation d'apprentissage (absence de l'enseignant, mécompréhension des consignes, etc.).

La médiation est effective lorsqu'une situation de déséquilibre a lieu dans une des relations entre trois pôles engagés toute activité instrumentée (Rabardel, 1995) :

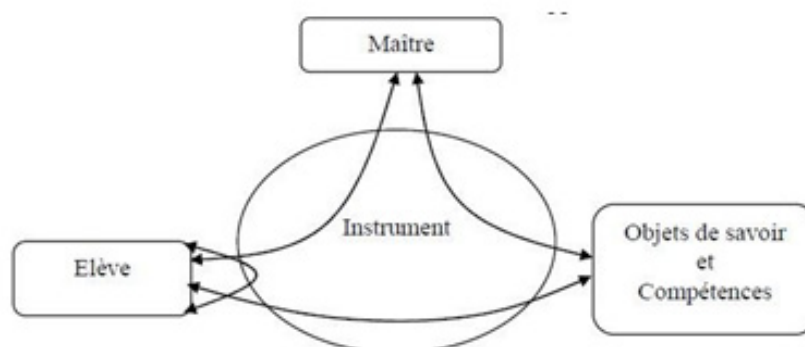
- le sujet (utilisateur, opérateur, travailleur, agent, etc.) ;
- l'instrument (l'outil, la machine, l'ustensile, le produit, etc.) ;
- l'objet vers lequel l'action à l'aide de l'instrument est dirigée (discipline, consigne, collaboration, etc.).

L'instrument permet des médiations en tant qu'intermédiaire entre l'individu et l'environnement, l'individu et la réalisation de son activité, l'individu et l'atteinte de son but, entre individus pour se coordonner et coopérer.

La médiation, « mediare » en latin, signifie s'interposer. Du point de vue des situations d'apprentissage, la médiation peut être considérée comme l'« ensemble des aides ou des supports qu'une personne peut offrir à une autre personne en vue de lui rendre plus accessible un savoir quelconque » (Raynal & Rieunier, 1997). L'hypothèse peut être faite que les instruments numériques participent à ces aides, y compris en se substituant pour certaines tâches à des individus. Deux types de médiation peuvent être identifiés : la médiation didactique et la médiation pédagogique.

La médiation didactique concerne les aides sur les processus d'enseignement-apprentissage spécifiques à des contenus disciplinaires. Dans son acception moderne, la didactique étudie « les interactions qui peuvent s'établir dans une situation d'enseignement/apprentissage entre un

savoir identifié, un maître dispensateur de ce savoir et un élève récepteur de ce savoir. Elle ne se contente plus de traiter la matière à enseigner selon des schémas préétablis, elle pose comme condition nécessaire la réflexion épistémologique du maître sur la nature des savoirs qu'il aura à enseigner, et la prise en compte des représentations de l'apprenant par rapport à ce savoir. » (Raynal & Rieunier, 1997). Par conséquent un instrument peut être utilisé pour faciliter la médiation didactique lorsqu'un conflit sociocognitif apparaît entre les schémas d'enseignement de l'enseignant (conditions mis en œuvre pour réaliser une activité d'apprentissage) et les schémas d'action de l'élève (compréhension de l'activité à réaliser et des artefacts à utiliser<sup>13</sup>). Ceci se traduit dans une formation à distance, par exemple, par le scénario pédagogique mis en œuvre par l'enseignant (délais de restitution, instruments pour interagir, etc.) et la situation vécue par des étudiants où d'autres instruments que ceux imaginés par l'enseignant sont utilisés pour mieux comprendre le contenu du cours, les attentes de l'enseignant par rapport à la discipline enseignée, l'activité à réaliser, etc.



Graphique 1 : médiations instrumentales dans le champ de la didactique (Rabardel, 2000)

La médiation didactique est ce qui permet de réunir l'activité de l'enseignant et celle des élèves dans l'objectif de l'appropriation d'un savoir disciplinaire. Au cœur de cette médiation se trouvent les actions conduites par l'ensemble des acteurs en vue de réguler la situation d'apprentissage. Rabardel (2000) a défini des médiations dans une relation didactique (cf. schéma 1 ci-dessous) où le maître et l'élève sont en relation « médiée » par l'instrument sachant que chacun d'eux a aussi des relations « médiées » pour réaliser des activités différentes (corriger pour l'enseignant *versus* produire ou restituer un savoir pour l'élève).

La médiation pédagogique, en référence à Rézeau (2002), s'explique à partir du modèle SOMA emprunté à Legendre (1988) : Objet (le savoir), Sujet (apprenant), Agent (moyens humains et non humains) et Milieu. Ces éléments forment : la relation d'enseignement (Agent → Sujet) ; d'apprentissage (Sujet → Objet) ; et didactique (Agent → Objet). Deux « leviers » de la médiation pédagogique peuvent être identifiés (cf. schéma 2 ci-dessous).

13. Le manuel scolaire peut être considéré comme un médiateur didactique.

Figure 4. Les deux « leviers » de la médiation pédagogique

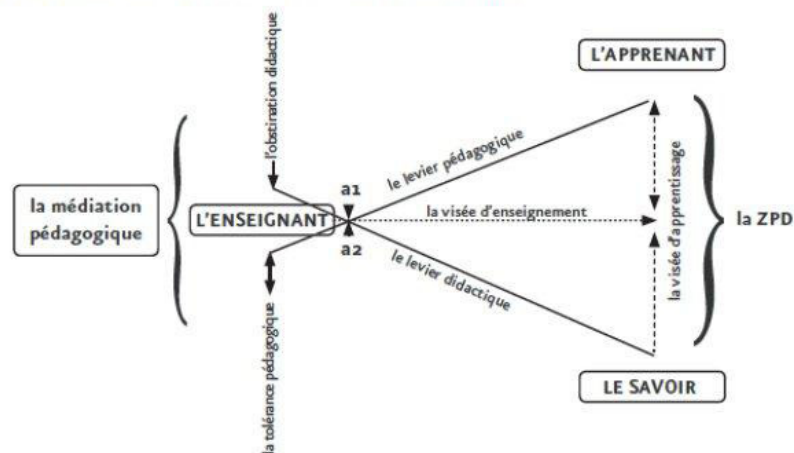


Schéma 2 : les deux leviers de la médiation pédagogique (Rézeau, 2002)

## Conclusion : l'instrument médiateur

Nous avons mis en évidence que le rôle médiateur des artefacts ne se réduit pas à leurs propriétés mais au statut que le sujet leur donne en les utilisant en tant que moyens d'action et cognitifs au service de la réalisation d'une activité d'apprentissage ou professionnelle, participant au développement de l'individu, transformant sa manière de pensée et l'environnement dans lequel ils agissent.

L'artefact est donc considéré comme un instrument à partir d'un double processus : le processus d'« instrumentation » tourné vers le sujet (organiseurs de l'activité cognitive que sont ses schèmes), le processus d'« instrumentalisation » dirigé vers l'« extérieur » (fonction pragmatique attribuée pour réaliser un but dans un environnement déterminé pour une situation-problème spécifique). L'instrument est ainsi considéré comme médiateur à trois niveaux :

- le niveau épistémique tourné essentiellement vers une prise de connaissance des propriétés de l'artefact, de ses fonctions et de l'environnement dans lequel il évolue et tente d'acquérir une autonomie ;
- le niveau pragmatique orienté vers l'action du sujet pour atteindre un but tout en considérant qu'en agissant avec – et sur – un artefact un sujet agit, plus largement, sur l'environnement ;
- le niveau réflexif qui conduit le sujet à réfléchir sur lui-même, sur l'environnement dans lequel il évolue et apprend.

## Bibliographie

**Bachelard** (1938). *La formation de l'esprit scientifique*. Paris : Vrin

**Heidegger, M.** (1958). *La question de la technique, Essais et conférences*. Paris : Gallimard.

**Legendre R.** (1988). *Dictionnaire actuel de l'éducation*. Paris : Larousse.

**Piaget J.** (1936/1977). *La naissance de l'intelligence chez l'enfant*. Paris, Delachaux & Niestlé.

**Piaget J.** (1974). *Réussir et comprendre*. Paris, PUF.

**Piaget J., Beth E.W.** (1961). *Épistémologie mathématique et psychologie: essai sur les relations entre la logique formelle et la pensée réelle*. Paris, PUF.

**Rabardel P.** (1995). *Les hommes et les technologies. Approche cognitive des instruments contemporains*. Paris : Armand Colin.

**Rabardel, P.** (2000). *Approche instrumentale de ressources pédagogiques pour la formation des professeurs de mathématiques*. Disponible sur [www.fastef.ucad.sn/LIEN12/sokhna-dia.pdf](http://www.fastef.ucad.sn/LIEN12/sokhna-dia.pdf). (Consulté le 14 avril 2014)

**Raynal F., Rieunier A.,** (1997). *Pédagogie : dictionnaire des concepts clés*. Partis, Editeur ESF.

**Rézeau J.** (2002). *Médiation, médiatisation et instruments d'enseignement : du triangle au « carré pédagogique »*. Editeur : Groupe d'étude et de recherche en anglais de spécialité. 183-200. Disponible sur: <http://asp.revues.org/1656>. (Consulté le 13 avril 2014).

**Simondon G,** (1958). *Du Mode d'existence des objets techniques*. Paris : Edition Aubier.

**Simonian S.** (2014). Réhabiliter l'homme avec la technologie, *Recherches en Education*, n°18, 104-113 (disponible sur : <http://www.recherches-en-education.net/>, (Consulté le 13 avril 2014)

**Vial, S.** (2013). *L'être et l'écran*. Paris : PUF.

**Vygotski, L. S.** (1934/1997) *Pensée et Langage*. Paris : La dispute.

## Chapitre 3

Jean-Luc Rinaudo

# Pratiques médiatisées et processus de groupe : apports de l'analyse d'orientation psychanalytique

Introduction .....	26
1. Approche d'orientation psychanalytique et pratiques médiatisées par les TIC .....	27
1A. Généralités .....	27
1B. Lien entre désir de former et mythes informatiques .....	27
1C. Analyse clinique de pratiques médiatisées .....	28
2. Processus groupaux .....	29
2A. Groupe de travail .....	29
2B. Groupe de base .....	30
3. Faire groupe : construire une peau groupale dans le cyberspace .....	31
4. Combat-fuite .....	32
5. Illusion groupale .....	33
5A. Un déni de conflit .....	33
5B. Former un bon groupe .....	34
5C. Déni de formation - parthénogénèse .....	35
6. Foule virtuelle et réseaux sociaux .....	35
Conclusion .....	36
Références bibliographiques .....	37
Sitographie .....	39

## Introduction

L'objet de ce chapitre est de porter une attention particulière aux phénomènes de groupe ou aux processus groupaux à l'œuvre dans les pratiques médiatisées par les technologies de l'information et de la communication (TIC), dans le champ des sciences de l'éducation, c'est-à-dire en éducation ou en formation. Comme tout objet de savoir, les processus de groupe peuvent être analysés à partir de plusieurs éclairages théoriques. Ils seront ici mis en lumière à partir d'une approche clinique d'orientation psychanalytique.

Une première partie présentera rapidement cette approche et surtout l'intérêt qu'elle peut présenter pour la compréhension de ce qui se joue dans les usages et plus encore les pratiques des enseignants ou des apprenants. La deuxième partie, théorique, exposera les apports de la

psychanalyse aux phénomènes de groupe. Les parties suivantes, s'appuyant sur des travaux de recherche empiriques, montreront comment les notions de peau groupale, de combat-fuite, d'illusion groupale ou encore de foule virtuelle permettent de rendre compte de ce qui se joue, dans les groupes, sur les forums électroniques, les réseaux sociaux, les dispositifs de travail collaboratif, en éducation et formation.

## 1. Approche d'orientation psychanalytique et pratiques médiatisées par les TIC

### 1A. Généralités

L'approche clinique d'orientation psychanalytique est une démarche de connaissance qui se donne pour objet l'étude et l'analyse des processus psychiques mobilisés, le plus souvent inconsciemment, par les acteurs de la relation éducative. Jean-Claude Filloux (2000) qui est en France l'un des premiers professeurs de sciences de l'éducation, en 1968, à l'université de Nanterre, Mireille Cifali (1994), à Genève, Claudine Blanchard-Laville (2001, 2013), à Nanterre, elles aussi, en sont les principales figures.

L'idée principale qui guide cette démarche est que les pratiques des acteurs n'obéissent pas toujours à une rationalité objective mais ressortent parfois de processus inconscients, qui par essence échappent même aux acteurs qui mettent en œuvre ces pratiques.

Les pratiques éducatives se constituent selon deux processus antagonistes. D'une part, une face noble de projet pour l'autre, d'émancipation, d'autonomisation. D'autre part, une face plus sombre, qui s'articule au désir de garder l'autre sous contrôle, de le façonner jusqu'à lui donner la bonne forme, la forme voulue par le formateur, à rendre l'autre dépendant, soumis. On pourrait schématiquement proposer que les pratiques éducatives se constituent dans une alternance inconsciente entre pulsion de vie et pulsion de destruction ou encore entre travail de subjectivation (accompagner l'autre à devenir sujet) et travail de déliaison (considérer l'autre comme un objet).

### 1B. Lien entre désir de former et mythes informatiques

Les apports de la démarche clinique d'orientation psychanalytique à la compréhension des pratiques médiatisées sont d'autant plus pertinents que l'on peut repérer une proximité forte entre d'une part les mythes fondateurs de l'informatique et la fantasmatique de la formation. On retrouve tant chez les informaticiens que chez les éducateurs, un même désir de création d'un être intelligent, même si ce désir se développe dans des sphères sociales différentes. Ce désir de création toute-puissante qui fait que chaque créateur peut s'imaginer devenir Dieu, se conjugue dans des mouvements psychiques ambivalents : d'une part, vouloir que l'autre accède à la subjectivation, c'est-à-dire devienne un sujet libre et autonome ; d'autre part, tenter de le garder sous influence, sous contrôle, faire de l'autre un objet de maîtrise ou d'emprise (et non plus un sujet) dépendant et soumis.

Ces deux visages de l'informatique, avec une face noble et une part d'ombre, sont particulièrement bien montrés dans le petit film publicitaire que réalisa Ridley Scott en 1984, pour la sortie du Macintosh. On y voit tout d'abord un univers totalitaire où des hommes, vêtus d'un uniforme bleu gris, sans cheveux, respirant difficilement pour certains, marchent au pas vers une salle de conférence pour regarder l'écran géant et écouter silencieusement le discours de Big Brother. C'est le visage de l'informatique qui avilit, assujettit, entrave, liée au complexe militaro-industriel.

Surgit une jeune femme sportive vêtue d'une tenue colorée. Elle court, cheveux blonds au vent, échappant aux gardes qui la poursuivent, et parvient à fracasser l'écran d'un lancer de masse athlétique. C'est le visage de l'informatique qui libère et permet la création.

Cela ne signifie pas, bien sûr, que telle ou telle marque d'ordinateurs serait davantage tournée vers la libération tandis que telle autre renverrait immanquablement à des processus d'aliénation. En revanche, si ce court film publicitaire trouve un écho encore aujourd'hui, c'est sans doute parce que chacun expérimente conjointement ces deux faces des technologies de communication : « l'une diabolique et l'autre angélique » pour reprendre les mots de Philippe Breton. (1995, p.106).

En ce qui concerne l'éducation, à la suite de René Kaës, on peut affirmer que la pratique de formation est mobilisée par des fantasmes « qui concernent d'abord la création, la fabrication, le modelage d'êtres traités par l'inconscient comme des objets » (Kaës, 1975, p. 3). Cette proposition rejoint la figure du formateur, celui qui donne la bonne forme, décrite par Eugène Enriquez dans sa galerie de portraits de formateurs (Enriquez, 1981). Claudine Blanchard-Laville a bien montré comment les pratiques des enseignants (mais sans doute pourrait-on étendre le propos à tout éducateur) se fondent sur un double mouvement, au niveau psychique inconscient : « une composante sadique en même temps qu'une composante bienveillante » (2001, p. 248). Les pratiques éducatives articulent une dimension libidinale (certains diraient guidées par des pulsions de vie) et une dimension négative (portées par des pulsions de destruction).

Au long de son texte, René Kaës cite diverses figures sous lesquelles se retrouve ce fantasme de formation : Pygmalion, le Golem, la créature du docteur Frankenstein... Or, Philippe Breton, poursuivant, dans une visée anthropologique, les travaux de John Cohen sur les créatures artificielles, pour comprendre les mythes fondateurs de l'informatique, s'appuie sur ces mêmes exemples, y ajoutant la poupée Olympia des contes d'Hoffmann qui sert également à Freud dans son texte sur l'inquiétante étrangeté.

Ainsi informatique comme éducation, toutes deux prises au sens le plus large, font-elles appel aux mêmes désirs archaïques, désirs de création, et mettent en jeu des processus psychiques de même nature. Il s'agit, le plus souvent, à partir de la matière première, à partir de l'argile ou du marbre, à partir du code informatique ou à partir d'un enfant non-éduqué, de produire une statue, un robot ou un enfant « bien élevé », c'est-à-dire qui corresponde à l'idéal de son créateur.

On perçoit bien, à travers ce court développement, comment pratiques médiatisées par les TIC et désir de former peuvent trouver des points de rencontre. D'autres liens peuvent être tissés entre les apports de la psychanalyse freudienne et les analyses sur les TIC qui débordent le cadre de ce chapitre. Le lecteur intéressé pourra consulter (Rinaudo, 2009, <http://hal.archives-ouvertes.fr/docs/00/49/12/02/PDF/03.011-Cliopsy2.pdf>).

## 1C. Analyse clinique de pratiques médiatisées

Lorsque les pratiques médiatisées sont analysées sous l'angle d'une clinique psychanalytique, c'est souvent autour des thématiques de la souffrance, des addictions, ou encore des médiations thérapeutiques via les réseaux numériques, les jeux vidéo, les mondes virtuels. Il s'agit alors d'une approche concernant des personnes en demande de soin. La perspective que je propose de prendre en compte dans ce cours est toute différente. Il ne s'agit plus de s'intéresser à des patients mais à des sujets « ordinaires ». Dit autrement, il s'agit de comprendre les pratiques des enseignants et des apprenants ordinaires et non pas seulement celles de personnes relevant de pathologies. À la façon dont Freud a esquissé à une psychopathologie de la vie quotidienne à partir de l'analyse des lapsus, des oublis, des confusions, etc., nous esquissons ici une « psycho(patho)logie du virtuel quotidien » pour reprendre les mots de Sylvain Missonnier (2006).



Dans ce champ de la compréhension des pratiques médiatisées du virtuel quotidien, à la lumière des théories psychanalytiques. Sherry Turkle fait sans doute figure de pionnière. Cette psychologue américaine, chercheuse au prestigieux MIT à Boston, a cherché à comprendre l'investissement d'enfants, d'adolescents, d'étudiants ou d'informaticien dans l'informatique. Son hypothèse, qu'elle formule dès 1986 dans son ouvrage *Les enfants de l'ordinateur*, est que l'ordinateur ou les jeux-vidéos ont un effet sur la pensée, la conscience de soi, la perception des autres et la relation au monde. Elle va jusqu'à proposer de considérer l'ordinateur comme un test projectif, à l'image des taches d'encre de Rorschach. De plus, l'ordinateur, toujours suivant Turkle, permet de faire ressurgir le souvenir inconscient d'objets transitionnels de la prime enfance. L'ordinateur se situe ainsi dans l'aire transitionnelle décrite par Winnicott, permettant l'expression de ce qui existe de manière latente.

Dans une synthèse de ses travaux des trente dernières années, Sherry Turkle (2005) avance l'hypothèse que le cyberspace offre aux internautes la possibilité de revêtir différentes identités, d'expérimenter diverses facettes de leur moi. Selon elle, ces identités d'emprunt situent l'internaute dans une zone intermédiaire entre le moi et l'objet, et de là, elle conclut que le cyberspace constitue une aire transitionnelle.

Plusieurs auteurs ont repris l'idée que les ordinateurs, les réseaux, le cyberspace constitue un espace transitionnel pour leurs utilisateurs, par exemple Hert (1999) ou Jauréguiberry (2002). Ce rapprochement faisant de tout dispositif technologique en réseau un objet transitionnel, est parfois un peu rapide.

Michael Civin (2000) a une position plus nuancée sur la nature transitionnelle des dispositifs numériques. Certes, comme Turkle, il propose de considérer le cyberspace comme un espace potentiel, au sens de Winnicott, qui offre aux internautes une aire d'illusion permettant d'apprivoiser la complexité de soi et d'autrui. Cependant, Civin montre également, à partir de sa pratique clinique de psychanalyste et de consultant en entreprise au Canada, que le cyberspace peut favoriser des comportements d'isolement, des mécanismes de clivage et des positions de retrait.

En France, Serge Tisseron avec notamment des travaux sur le cyberspace à l'adolescence (Tisseron, 2004) est probablement la figure la plus médiatique sur l'analyse des pratiques médiatisées ordinaires. Les travaux de Sylvain Missonnier sur le virtuel (2003) sont d'une portée qui dépasse le cadre même de la clinique psychanalytique dans lesquels ils ont été élaborés. En sciences de l'éducation, on citera, sans exhaustivité les travaux de Pascal Plantard (2011) ou de Jean-Luc Rinaudo (2002, 2011). Les chercheurs de ce domaine, en psychologie, psychiatrie, sociologie ou sciences de l'éducation, questionnent les effets des outils numériques sur la construction de soi, l'intime et l'extime, les limites, la virtualité, les relations à l'autre et les processus de groupes sur les réseaux, au travers des jeux, des mondes virtuels, des réseaux sociaux ou des espaces de travail et d'apprentissage collaboratifs.

## 2. Processus groupaux

### 2A. Groupe de travail

Les théorisations psychanalytiques sur les groupes sont issues de travaux sur des thérapies groupales. Le psychiatre et psychanalyste anglais Wilfred Bion en est un des premiers auteurs. Pendant la seconde guerre mondiale, comme tous les médecins britanniques, Bion fut mobilisé. Il fut affecté dans le nord de l'Angleterre, avec pour mission de travailler avec des soldats, en particulier des aviateurs, traumatisés par les missions qu'ils avaient eu à accomplir et auxquels ils avaient survécu. Bion mit en place un groupe thérapeutique non directif et, s'il n'obtient pas de bons résultats au regard de la tâche que lui avait confiée l'armée britannique, commença à théoriser sur les groupes. Après la guerre, il consolida son travail, à partir de groupes de soin à Londres et

étendit sa réflexion à toute sorte de groupe, qu'il soit à visée thérapeutique ou réuni dans un tout autre but. En 1961, il rassemblait ses travaux dans un ouvrage paru en français sous le titre *Recherches sur les petits groupes*.

La théorisation de Bion sur les groupes est relativement simple à comprendre. Elle s'origine dans le constat que dans les groupes, les émotions prennent souvent le pas sur la raison. Bion va proposer que tout groupe, quel que soit le but pour lequel il est rassemblé, s'organise selon deux niveaux distincts qui ont un fonctionnement antagoniste.

Le premier niveau, que Bion appelle le groupe de travail, concerne la tâche du groupe, ce pour quoi il est constitué. Cette tâche peut être formalisée, comme dans le cas d'un travail collaboratif en ligne à partir d'une consigne donnée par un formateur. Elle peut être également totalement informelle, comme dans une situation de partage d'un bon moment entre amis. Le groupe de travail est en rapport avec la réalité. Bion indique qu'il est basé sur l'apprentissage par l'expérience. Il faut entendre ici expérience au sens de l'expérience que chacun fait de la vie et non pas bien sûr dans le sens expérimentation scientifique. L'apprentissage par expérience, selon Bion, se construit à partir de situations réelles vécues et analysées, c'est-à-dire par le raisonnement et la compréhension.

## 2B. Groupe de base

Le second niveau est dénommé par Bion, groupe de base. C'est le niveau du vécu psychique du groupe, de la circulation émotionnelle au sein du groupe et entre ses membres. Ce niveau inconscient est basé sur l'apprentissage par instinct, écrit Bion, c'est-à-dire sur un apprentissage des situations vécues non élaborées, gardées dans le psychisme à l'état brut, au niveau du ressenti psychique de bien être, de plaisir, d'angoisse, de haine, etc.

Le groupe de base peut prendre trois formes, « trois tonalités émotionnelles » (Rouchy, 1998) : la dépendance, le couplage et l'attaque-fuite.

La dépendance désigne l'état d'un groupe qui est soumis à un leader. C'est par cette dépendance que le groupe peut continuer à exister. Le groupe dépend du leader pour sa nourriture tant affective qu'intellectuelle. Bion écrit alors que le groupe s'est réuni « pour être soutenu par un leader dont il dépend pour sa nourriture matérielle et spirituelle ainsi que pour sa protection » (Bion, 1961, p. 99).

Dans la tonalité du couplage, il n'existe pas de leader. Cela n'indique pas que ce mode ne peut rendre compte que du fonctionnement de groupes informels, sans animateur ni formateur, sans personnage charismatique au sein du groupe, car il faut le préciser, il s'agit l'un d'un ressenti inconscient au niveau du groupe qui n'est pas nécessairement en lien avec la réalité du groupe. Cette modalité de couplage indique que deux membres du groupe s'engagent dans une relation qui annonce la venue prochaine d'un leader. On est donc en présence d'un fonctionnement de groupe qui repose sur une promesse, sur un espoir, qui contient en lui-même le paradoxe que pour que le groupe reste dans le processus de couplage, la promesse ne doit pas être réalisée.

La troisième tonalité est appelée attaque-fuite ou combat-fuite, selon les traducteurs. C'est un mécanisme que le groupe met en place lorsqu'il se sent menacé. C'est une modalité d'autoconservation du groupe qui peut opérer en particulier à l'arrivée d'un membre étranger dans le groupe.

En suivant cette théorie, nous sommes donc en présence, dans tout groupe, de deux modalités antagonistes de fonctionnement : l'une, le groupe de travail, basée sur des processus psychiques secondaires d'élaboration, l'autre, le groupe de base, s'appuyant sur des processus primaires, émotionnels. Bion indique de plus que dans tout groupe, le groupe de travail est en relation avec le groupe de base. Le groupe de base facilite ou gêne le groupe de travail.

Un point doit attirer toute notre vigilance. En dépit des expressions « groupe de travail » et « groupe de base » pour désigner les deux modalités, il n'existe pas deux groupes. Ces expressions désignent bien les deux modalités de fonctionnement d'un seul et même groupe. (Peut-être s'agit-il d'un problème lié à la traduction, il faudrait consulter l'édition originale en anglais, sur ce point.)

Des chercheurs contemporains dans le champ de la psychanalyse ont poursuivi l'approche de Bion, en particulier, en France Didier Anzieu (1999), René Kaës (2009) ou Edith Lecourt (2008).

### 3. Faire groupe : construire une peau groupale dans le cyberspace

Les espaces numériques sont fondés sur un principe de persistance. « Le groupe continue de fonctionner en dehors de ma présence » écrit Edith Lecourt (2008). Cette persistance offre à certain soutien et étayage permanents, toujours à portée, comme suspendus temporellement en restant connecté (Vlachopoulou, Houssier 2013).

En particulier dans les champs de l'éducation et de la formation, les outils mis à dispositions des apprenants et des enseignants peuvent fonctionner, pour leurs utilisateurs, comme une « peau groupale ». L'expression due à Didier Anzieu (1999) indique une délimitation entre l'intérieur et l'extérieur du groupe. Par exemple, sur les forums électroniques, c'est essentiellement à partir des débuts et des fins de messages que se dessine cette enveloppe. Souvent organisés comme des salutations, ces éléments de messages introductifs et conclusifs ouvrent et ferment l'espace de l'e-groupe (Leroux, 2007).

Un exemple issu d'une recherche sur les forums dans la formation de professionnels de l'animation (Rinaudo, 2008) montre la constitution d'une peau groupale. La lecture rapide de ce forum semble montrer peu d'interaction entre les participants. On y repère une succession de tours de parole où chacun évoque son activité de stage, sans réponse ni commentaire aux messages des autres. Cependant, l'analyse montre qu'au-delà d'une succession de prises de parole peu articulées entre elles, le forum électronique offre l'opportunité, pour ces étudiants, de restaurer le groupe qu'ils formaient avant le stage. C'est l'analyse des introductions des messages et des conclusions qui le montre. Les introductions sont constituées quasi exclusivement par le mot « Bonjour ». Cela en soi n'a rien d'original. Mais c'est la forme graphique que prennent ces salutations qui est intéressante, déclinant ces bonjours avec toute la palette possible des options de police de caractère (taille, couleur, effets, animation, etc.).

Par exemple : **BonJouR.**

La conclusion des messages est tout aussi intéressante pour le chercheur. Le premier message terminé par « à plus dans le bus », est décliné sous de multiples formules, « à bientôt dans le métro », « à demain dans le train », toute différentes et reprises en jeu par les participants. Appartenir au groupe, c'est en respecter les codes, c'est-à-dire ici écrire bonjour et au revoir d'une certaine façon. Ces salutations ont pour objet d'indiquer l'appartenance au groupe et en même temps de renforcer la cohésion du groupe. Elles créent une enveloppe à l'intérieur de laquelle une pensée sur la pratique de stage peut se développer.

Cela est d'autant plus pertinent dans l'exemple qui nous intéresse ici, que les étudiants tentent, à travers les réseaux, de recréer le groupe réel qu'ils formaient avant le début de leur stage. Le e-groupe est convoqué dans ces moments de stage où, de fait, le groupe réel se trouve éclaté. Il représente une certaine continuation du groupe séparé et a une fonction de restauration et de

maintien du lien qui permet au groupe de continuer à exister. « L'enveloppe groupale permet d'aborder plus tranquillement les mouvements transférentiels et un monde intérieur vécu comme menaçant. Il aide à l'élaboration des éprouvés » (Bucy et al., 2009, p. 692)

Dans l'analyse clinique des processus à l'œuvre dans les mondes numériques, il peut s'avérer pertinent de repérer comment se construit la peau du groupe, comment se délimitent l'extériorité et l'intériorité du groupe, comment se détermine l'appartenance au groupe.

## 4. Combat-fuite

La modalité de base la plus facilement repérable dans le fonctionnement des groupes est incontestablement le combat-fuite. C'est une modalité défensive qui se met en place lorsque le groupe ou une partie de celui-ci se sent menacé, le plus souvent du fait de l'arrivée de nouveaux membres au sein du groupe. Ici encore, le recours à un exemple issu d'un travail de recherche sera parlant.

Il s'agit d'un travail mené par Michèle Harrari et Jean-Luc Rinaudo (2006), au sein d'une recherche sur les dispositifs de communication en formation. Des formateurs de deux centres de formations de professeurs documentalistes, à Caen et à Rouen, ont mis en place un dispositif commun, en ligne, de collaboration, d'échange, de mutualisation entre les deux promotions de stagiaires dont ils ont la charge. Les deux chercheurs étudient les effets de ce dispositif sur les stagiaires. L'étude des traces permet de constater qu'il n'existe que peu d'échange entre les stagiaires de centres de formation différents, notamment lors des études de cas où l'ensemble des participants est appelé à collaborer. De plus, les entretiens menés auprès des stagiaires font émerger certains éléments du discours comme des ressentis de l'ordre d'une concurrence entre les deux groupes de formation. Le discours d'une des stagiaires est, sur ce point, assez exemplaire. Elle commence par nommer ses collègues par un terme assez neutre : la promotion. Puis elle fait état d'une rumeur selon laquelle ses homologues de l'autre centre de formation auraient bénéficié d'avantages que son propre groupe n'a pas eu, lors de la formation et du travail en ligne : par exemple, des temps spécifiques de travail sur les analyses de cas, pendant les regroupements ou une aide à la prise en main de la plateforme : « on a entendu dire... ». Elle passe ensuite à une dénomination « les gens de Caen » qu'elle emploiera douze fois par la suite. Cette expression désigne les stagiaires de l'autre centre de formation comme une masse informe, indifférenciée, impersonnelle, potentiellement dangereuse et inquiétante voire menaçante ou enviable. Ne peuvent découler que des stratégies inconscientes de combat-fuite, matérialisées par l'absence de réponse aux messages des autres et de collaboration. En outre, la stratégie de combat-fuite permet de délimiter ce qui, pour le sujet, fait groupe.

À travers des vécus psychiques menaçant le groupe de destruction, ce sont les personnes elles-mêmes qui se sentent atteintes. Le ressenti menaçant contre le groupe est en même temps un ressenti d'attaque pour le sujet lui-même. Le groupe est vécu psychiquement comme une horde qui pénètre, attaque, traverse et finalement prive le sujet de sa propre identité. Être absorbé par le groupe inquiétant est associé au risque de perdre sa propre subjectivité. On saisit alors pourquoi, dans un mécanisme ordinaire de protection, un travail psychique de combat ou de fuite se met en place.

## 5. Illusion groupale

### 5A. Un déni de conflit

Dans l'exemple précédent, le groupe était ressenti comme une menace. Cependant, il existe de nombreuses autres situations où le groupe est considéré, toujours au niveau inconscient d'avantage, comme un atout que comme un danger potentiel. Le groupe est alors vécu comme un bon groupe, au point que leurs participants en viennent à méconnaître les difficultés réelles du groupe.

Ainsi, ce mécanisme est repéré, par exemple lors d'entretiens menés avec des étudiants en fin de parcours d'un master de français langue étrangère à distance, où il s'agissait de repérer comment ils avaient vécu le travail collaboratif et la façon dont ils avaient géré les éventuelles difficultés du travail en groupe (Rinaudo, 2014). Ce qui frappe particulièrement dans ces entretiens, c'est que, si tous les participants reconnaissent qu'ils ont du affronter des « petits malentendus » dus essentiellement à la distance et à l'impossibilité d'interagir en direct et en face à face avec les autres étudiants, tous affirment qu'en fin de compte, il n'a pas existé de conflit au sein de leur groupe de travail. Les verbalisations de trois étudiants différents l'attestent : « il n'y a pas eu de tension dans le groupe du tout » ou bien : « c'était vraiment comme un vrai travail de groupe » ou encore « ça s'est très très bien passé on a vraiment fait un travail d'équipe on était assez contentes du résultat et du coup ça n'a pas du tout été pesant ». On pourrait en rester là et constater ici les vertus du travail de groupe depuis longtemps analysé par des pédagogues et des chercheurs que je ne remets nullement en cause ici. En revanche, ce qui plus étonnant est que si tous les étudiants indiquent que tout c'est bien passé dans leur groupe, il en va tout à fait différemment dans les autres groupes. À plusieurs reprises, sont ainsi évoqués les conflits dans les autres groupes « y a eu rupture du dialogue » voire même la disparition de certains membres des autres groupes ou de groupes entiers : « je crois savoir qu'il y a eu un groupe où là il y a eu une dissolution ou il n'y a pas eu justement cette remédiation entre les étudiants » ou encore, prenant à témoin les chercheurs menant les entretiens : « c'est un phénomène dont vous vous êtes peut-être rendu compte par ailleurs dans d'autres groupes mais bon il y a quand même des groupes qui disparaissent en cours de route je crois ». Ainsi, les étudiants interviewés tiennent un double discours qui pourrait se traduire dans l'énoncé typique suivant : pas de conflit dans mon e-groupe (mais assurément dans les autres groupes des conflits existent) !

J'ai avancé comme hypothèse interprétative de ce double discours que ce déni des conflits au sein même de leur propre groupe a pour fonction de maintenir une image satisfaisante de celui-ci. Leur groupe doit être présenté et vécu comme un bon groupe, c'est-à-dire un groupe qui permet non seulement la réalisation de la tâche proposée par les formateurs (le groupe de travail, selon Bion), mais également de maintenir du lien entre ses membres, au sein d'un ensemble harmonieux, dans lequel aucun des membres ne produit de fausse note. Autrement dit le groupe de travail et le groupe de base doivent se rejoindre dans une parfaite harmonie.

Cela donne alors du sens aux propos qui indiquent la difficulté à mettre fin aux échanges lors des travaux collaboratifs synchrones : « et la grande difficulté à se quitter ah oui ça c'est remarquable dans les conversations il y a un temps infini pour se quitter c'est encore plus difficile que dans la vie courante où on en a terminé on se souhaite ses bons vœux et puis chacun se sent obligé de revenir une dernière fois sur / sur un sujet anodin et puis là on se quitte vraiment donc c'est jamais brutal / en particulier sur les / avec les conversations en ligne on mettait vraiment beaucoup de temps à partir avec toujours le scrupule d'être le premier à partir des quatre pour ne pas paraître celui qui se désintéresse du groupe ça me revient maintenant ».

En tentant de maintenir le lien au sein du groupe, jusqu'à l'ultime instant où il devra être défait, on peut avancer que les étudiants tentent, en quelque sorte, d'amortir la séparation. Cela est sans doute le signe que, pour eux, la séparation du groupe, même provisoire, les renvoie à un senti-

ment de solitude et les confronte à une peur archaïque d'abandon ou à une crainte d'effondrement. On comprend alors que la dissolution du groupe, même momentanée, ne puisse être vécue que négativement et donc que sa disparition ne puisse être verbalisée et envisagée seulement pour les autres groupes mais jamais pour le leur. Ce vécu psychique est probablement renforcé par la distance dans les formations en ligne. Les chercheurs qui s'intéressent à ces formations ont depuis longtemps repéré les enjeux, pour les apprenants et les formateurs de tels dispositifs, des questions de distance physique et symbolique. La distance psychique est probablement tout autant mobilisée dans la formation à distance.

## 5B. Former un bon groupe

Ce déni de conflit, pour ces étudiants, devient la condition même de l'existence du groupe. Pour que le groupe fonctionne, il ne peut être question de conflit. On se trouve là en présence d'un pacte dénégatif, que René Kaës (2009) a proposé pour rendre compte de l'alliance inconsciente entre les membres d'un groupe, fondée sur le déni ou le rejet inconscient. Ce vécu psychique d'être membre d'un bon groupe pour chacun des étudiants le renforce dans sa croyance en sa capacité à suivre la formation, à travailler avec d'autres et à obtenir le diplôme. Affirmer être membre d'un bon groupe, c'est par la même occasion affirmer que ses membres sont bons et donc cela constitue pour celui qui tient un tel énoncé une forme de réassurance narcissique.

Les adjectifs « bon » ou « mauvais » utilisés ici pour qualifier les groupes ou les sujets ne constituent bien sûr pas une quelconque évaluation du fonctionnement du groupe ou de l'adéquation à la prescription. Ils renvoient à la façon dont sont perçus subjectivement les groupes par leurs membres. « Ils n'impliquent aucune notion d'échelle de valeur des groupes. Le bon groupe est celui qui est vécu comme satisfaisant, nourrissant, accueillant, bienveillant tandis que le mauvais groupe est ressenti comme persécuteur » (Rinaudo, 2011, p. 112). Dans le cas des groupes de formation qui nous intéressent particulièrement en sciences de l'éducation, ce ressenti peut trouver un étayage dans les propos des formateurs qui peuvent parler d'une bonne classe, d'une bonne promotion, d'un bon cru, en regard de ceux des années précédentes. On notera d'ailleurs au passage qu'avoir affaire à un bon groupe est sans doute valorisant, du point de vue narcissique, pour le formateur lui-même car cela devient, par glissement, le signe qu'il est un bon professionnel.

Dans les groupes où domine le sentiment d'appartenance à un bon groupe, il existe un risque : le plaisir d'être ensemble, de se retrouver, peut prendre le pas sur la tâche à accomplir par le groupe. Le groupe de base (et probablement la dépendance au leader) prime sur le groupe de travail. Du coup, la peau groupale du e-groupe peut être vécue sur le mode de l'illusion groupale. Ce concept a été formulé par Didier Anzieu. Il s'agit, selon lui, d'un état psychique d'euphorie qui s'observe, en particulier dans les groupes de formation, à travers des verbalisations spontanées comme « nous sommes bien ensemble ; nous constituons un bon groupe ; notre chef ou notre animateur est un bon chef, un bon animateur » (Anzieu, 1999, p. 76). Elle constitue selon l'auteur « une phase inévitable dans la vie des groupes, naturels ou de formation » (idem, p. 91). Les risques de perte d'identité, de morcellement déjà évoqués plus avant dans les dispositifs groupaux sur les réseaux numériques, contribuent certainement au développement de l'illusion groupale qui répond à un désir de sécurité.

Edith Lecourt note que « la toute-puissance du blogueur ne semble pas être celle de l'illusion groupale ; c'est une toute-puissance plus solitaire (2008, p. 309). Si on peut la suivre sur les pratiques numériques les plus communes, on peut probablement affirmer que, dans les groupes en formation ou d'enseignement en ligne, l'illusion groupale est un processus psychique que l'on trouve de la même façon que dans les groupes en présentiel. En cela, les groupes en ligne ne diffèrent pas des groupes de formation en présentiel.

## 5C. Dénier de formation - parthénogénèse

Le risque évoqué plus haut d'une prédominance du désir d'être bien ensemble sur la tâche réelle du groupe au service de la formation concerne la place du formateur et par-delà toute la formation elle-même. En effet, le groupe soumis à l'illusion groupale repose sur une position paradoxale vis à vis du formateur. À la fois, il est reconnu en tant que tel, notamment dans l'affirmation prototypique « notre formateur est un bon formateur », et sa position est niée. Dit autrement, la place du formateur est reconnue comme particulière vis à vis des autres membres du groupe, mais en même temps cette place n'est pas reconnue comme spécifique car le formateur est membre du « bon groupe » duquel il est indissociable. Il devient alors un membre du groupe comme les autres. On se trouve ici, sur un registre inconscient, rappelons-le, devant une non-reconnaissance de la place du formateur, pour le maintien du groupe dans l'illusion groupale. Bien sûr, il appartient au formateur de rappeler sa position, « entre un soutenir et un lâcher » (Kaës, 2011, p. 23), à une bonne distance. Toutefois, il n'en reste pas moins que le vécu du groupe est l'absence de formateur.

Ce déni de la place du formateur peut être une réponse à la nécessaire incertitude sur laquelle mène la formation, vécue comme une transformation. Il faut, pour entrer en formation, accepter de lâcher ce que l'on tient assurément, pour s'aventurer vers l'incertain, l'inconnu. Les épreuves de la formation sont également marquées de ressentis de transformations, construits sur les acquis de l'expérience, en particulier lors des stages en milieu professionnel, et sur les remaniements des idéaux auxquels confronte la rencontre avec la réalité des terrains de pratiques. On peut avancer que dénier une place particulière à un formateur, c'est en même temps renoncer psychiquement à l'idée de formation et, en conséquence, se persuader de sa propre permanence. Encore une fois, le déni de la formation peut apparaître comme une stratégie défensive ordinaire face au changement.

Ce ressenti peut se présenter comme un déni de la formation. Sans formateur, le groupe peut alors avoir le sentiment qu'il s'est constitué de lui-même, qu'il s'est fait tout seul. Dans *Fantasme et formation*, René Kaës repère ce type de position fantasmatique de formation qu'il désigne sous le nom de fantasme de parthénogénèse (Kaës, Anzieu, Thomas, 1975). La formation n'est plus considérée comme un processus mais comme un en soi, déjà là, un avoir à acquérir, comme si les membres du groupe étaient « des êtres adultes capables de savoir par instinct sans évolution et sans apprentissage » (Bion, 1961, p. 58). Apprendre et se former en groupe par l'expérience sont remplacés dans la mentalité du groupe, par un sentiment d'omnipotence.

Ce déni du formateur est rappelons-le encore une fois, une position fantasmatique ordinaire des groupes en formation. Il est probablement davantage à l'œuvre dans les groupes de formation en ligne, car une partie de l'imaginaire du numérique repose sur cette absence de hiérarchie et sur l'organisation horizontale, entre égaux, au sein d'« une communauté des frères branchés » (Forest, 2009).

## 6. Foule virtuelle et réseaux sociaux

Avec le développement du numérique et l'émergence de la formation tout au long de la vie, se développent des espaces d'apprentissage et de formation plus informels que les groupes institués dont nous avons jusqu'à présent étudié les effets sur la dynamique psychique des sujets et des groupes. La recherche s'intéresse à ces nouveaux groupes et ces apprentissages à travers les blogs, les forums de discussion, les réseaux sociaux, les Mooc, etc.

On s'attachera ici à comprendre ce qui est en jeu dans ces dispositifs numériques qui ne sont pas rattachés institutionnellement à une formation en ligne, fermée, instituée. Si les dispositifs de formation à distance peuvent parfaitement inclure en leur sein, de tels éléments, ce qui est parti-

culier ici, c'est que ces dispositifs de formation sont plus indépendants d'un quelconque dispositif de formation : les inscriptions peuvent se faire à tout moment, les participants peuvent choisir d'être anonymes, cachés derrière l'avatar qu'ils ont choisi ou construit, la participation relève du libre choix et fonctionne sur une organisation d'apparence horizontale.

Dorothée Guiche dans son travail de thèse de doctorat parle plutôt de « foule virtuelle » (Guiche, 2013). Elle revisite les travaux anciens de Gustave Le Bon (1875) et de Sigmund Freud (1921) en déplaçant les notions de ces deux auteurs sur les espaces numériques pour rendre compte de ce qui se joue pour les internautes dans leurs pratiques sur les réseaux sociaux. Elle reprend en particulier la notion de foule pour développer celle de foule virtuelle. Le sujet utilisateur d'un réseau social construit lui-même sa foule virtuelle, à travers sa liste de contacts. Il en est symboliquement le leader. « La foule virtuelle se construit grâce à des mécanismes de miroir, de résonance et de contagion » (Guiche, Lecourt, 2013, p. 100). La foule virtuelle est un groupe inconscient, à travers lequel circulent des fantasmes articulés à un « hyper-investissement narcissique » (Guiche, Lecourt, 2013, p. 100) comme en témoignent notamment les parties de soi valorisées exhibées sur les réseaux sociaux.

Kinjal Damani pour sa part étudie les pratiques des professeurs qui déclarent utiliser les réseaux sociaux dans leur pratique professionnelle avec leurs élèves. Elle a mené des observations longues, sur six mois, des murs Facebook des douze professeurs de lycées et collèges, en Europe et a conduit des entretiens de recherche avec d'autres. Les premiers résultats montrent que les échanges entre les enseignants et les élèves restent rares. Le plus souvent, c'est le professeur qui écrit sur son mur. Les élèves commentent rarement ces messages et se contentent le plus souvent de cliquer sur Like ou de souhaiter un bon anniversaire au professeur. En revanche, ces pratiques sur les réseaux sociaux peuvent laisser percevoir des fantasmes de toute-puissance, d'omnipotence, de présence permanente, dans une exposition narcissique d'un soi professionnel et d'un soi personnel confondus (Damani, Rinaudo, 2011).

Il ne s'agit pas ici de faire un état des lieux de l'ensemble de la littérature scientifique sur les réseaux sociaux. Les deux exemples choisis ici, en psychologie clinique avec Dorothée Guiche ou en sciences de l'éducation avec Kinjal Damani, sont exemplaires des travaux d'orientation psychanalytique sur ce domaine. En particulier, ils nous permettent de nous questionner sur la possibilité de considérer les réseaux sociaux comme des groupes. Une foule virtuelle construit probablement une enveloppe protectrice proche, dans ses fonctions de la peau groupale. Toutefois, la prégnance exacerbée d'une exhibition narcissique des sujets sur les réseaux sociaux conduit à considérer que nous sommes alors en présence d'un groupe particulier, entièrement centré sur la dépendance au leader, sans aucune possibilité qu'une autre modalité psychique puisse se développer. Le groupe de travail, au sens de Bion expliqué plus avant, est orienté vers une seule tâche : la valorisation de l'image du propriétaire de la page, soit par lui-même, soit par les membres de sa foule virtuelle qui se prêtent d'autant plus volontiers à ce jeu que l'internaute qu'ils valorisent fait partie de leur propre foule virtuelle. Une réciprocité peut alors se mettre en place, chacun devenant tour à tour leader de sa propre page, qu'on pourrait traduire par la formule « Tous pour un... chacun son tour ».

## Conclusion

L'approche clinique d'orientation psychanalytique est une démarche de connaissance. Il s'agit donc d'une façon de donner du sens, en proposant des hypothèses interprétatives, à ce qui se joue pour les sujets et pour les groupes d'apprenants et de formateurs, dans des dispositifs éducatifs et formatifs. Les hypothèses proposées ici n'ont pas la prétention de cerner l'ensemble des questions relatives au travail en groupe à travers le numérique. Il s'agit d'un éclairage sur les domaines investigués. D'autres éclairages sont possibles (par exemples, les chercheurs tenant de la théorie



de l'activité, dans une perspective marxiste, tentent notamment de comprendre comment les professionnels travaillent à plusieurs<sup>14</sup> et dans le champ des sciences de l'éducation les recherches sur la socialisation professionnelle et les communautés de pratiques)<sup>15</sup>. L'intérêt de cette approche est de donner à voir les dimensions inconscientes à l'œuvre chez les sujets et les groupes, dans leurs pratiques d'éducation et de formation médiatisées par le numérique. Méconnaître cet éclairage, c'est se priver de pistes de compréhension de réussite ou d'échec de dispositifs sur les réseaux. Que l'on s'oriente vers un travail de recherche ou qu'on tienne une posture de praticien réflexif ou encore que l'on soit installé dans une place de concepteur, de tuteur ou d'animateur d'une formation en ligne, il conviendra donc d'être attentif à ce qui mobilise le groupe au niveau conscient (le groupe de travail) et, en même temps à ce qui le mobilise au niveau inconscient : quelles en sont les limites ? Comment se matérialisent-elles ? Quels dangers réels, imaginaires et fantasmatiques menacent le groupe et comment y fait-il face ? Au service de quel leader et de quel idéal symbolique, le groupe se met-il en place ? Autant d'interrogations pour comprendre ce qui fonctionne ou dysfonctionne dans les groupes, dans un processus continu d'évolution des pratiques médiatisées.

## Références bibliographiques

### Sur la démarche clinique d'orientation psychanalytique dans le champ de l'éducation

**Blanchard-Laville C.** (2001). *Les enseignants entre plaisir et souffrance*. Paris, PUF.

**Blanchard-Laville C.** (2013). *Au risque d'enseigner*. Paris : PUF.

**Cifali M.** (1994). *Le lien éducatif : contre-jour psychanalytique*. Paris : PUF.

**Enriquez E.** (1981). Petite galerie de portraits de formateurs en mal de modèles, *Connexions*, n°33, 93-109.

**Kaës R., Anzieu D., Thomas L.V.** (1975). *Fantasme et formation*. Paris : Dunod.

**Kaës R. et al.** (2011). *Le travail psychique de la formation. Entre aliénation et transformation*. Paris : Dunod.

**Filloux J.-C.** (2000). *Champ pédagogique et psychanalyse*. Paris : PUF.

### Théorie psychanalytique des groupes

**Anzieu D.** (1999). *Le groupe et l'inconscient*. Paris : Dunod.

**Bion W. R.** (1961). *Recherches sur les petits groupes*. Paris : PUF, 1965.

**Freud S.** (1921). Psychologie des foules et analyse du moi, in *Essais de psychanalyse*. Paris : Payot. 117-217.

**Kaës R.** (2009). *Les alliances inconscientes*. Paris : Dunod.

**Le Bon G.** (1875). *Psychologie des foules*. Paris : PUF, 1998.

---

**14.** Engeström Y. (1987). Learning by expanding: an activity-theoretical approach to developmental research, <http://lchc.ucsd.edu/MCA/Paper/Engestrom/expanding/toc.htm>

**15.** Audran J., Daele A. (2009). La socialisation des enseignants au sein des communautés virtuelles : contribution à une compréhension du rapport à la communauté, *Journal of distance education Revue de l'éducation à distance*, vol. 23, n°1, 1-18, <http://www.ijede.ca/index.php/jde/article/view/455/813>  
Lehéricy D. (2013). Les interactions en ligne comme moyen d'autoformation : le cas d'un réseau social d'enseignants débutants en stage, *Frantice*, n° 6, 53-65.

**Rouchy J.-C.** (1998). *Le groupe, espace analytique. Clinique et théorie*. Ramonville-Saint-Agne : Érès, 2008.

### Approche psychanalytique des pratiques médiatisées par les TIC

**Breton P.** (1995). *À l'image de l'Homme. Du Golem aux créatures virtuelles*. Paris : Seuil.

**Bucy C. de, Belmudes S., Moulas P., Bessedik M., Vachey B., Benoit JP, Tisseron S., Moro MR.** (2007). De l'étayage sur l'avatar à l'étayage sur l'animateur. Analyse d'un groupe de soin pour jeunes excessifs. *Adolescence*, n° 69, 689-698.

**Civin M.** (2000). *Psychanalyse du net*. Paris : Hachette, 2002.

**Forest F.** (2009). La communauté des frères branchés. *Adolescence*. n° 69, 667-677.

**Hert P.** (1999). Internet comme dispositif hétérotopique, *Hermès*, n° 25, 93-105.

**Jauréguiberry F.** (2002). Internet comme espace inédit de construction de soi, in F. Jauréguiberry, S. Proulx (eds.). *Internet, nouvel espace citoyen ?*. Paris : L'Harmattan, 223- 244.

**Missonnier S., Lisandre H.** (dir.). (2003), *Le virtuel : la présence de l'absent*. Paris : EDK.

**Missonnier S.** (2006). Pscho(patho)logie psychanalytique du virtuel quotidien, in S. Tisseron, S. Missonnier, M. Stora, *L'enfant au risque du virtuel*. Paris : Dunod, 39-85.

**Plantard P.** (2011). *Pour en finir avec la fracture numérique*. Limoges : FYP.

**Rinaudo JL.** (2001). *Des souris et des maîtres*. Paris : L'Harmattan.

**Rinaudo JL.** (2009). Archéologie d'une approche freudienne des technologies de l'information et de la communication, *Cliopsy*, n° 2, 17-25, <http://hal.archives-ouvertes.fr> (consulté en juin 2014).

**Harrari M., Rinaudo JL.** (2006), Stagiaires et tuteurs : un difficile engagement. Ressentis à propos d'un dispositif de travail collaboratif dans la formation des professeurs documentalistes à l'IUFM de Caen et l'IUFM de Rouen, in G-L. Baron, É. Bruillard (dir.). *Technologies de communication et formation des enseignants*. Lyon : INRP, 199-216.

**Tisseron S.** (2004). Le virtuel à l'adolescence : ses mythologies, ses fantasmes et ses usages, *Adolescence*, n° 47, 9-31.

**Tisseron S., Missonnier S., Stora M.** (2006). *L'enfant au risque du virtuel*. Paris : Dunod.

**Turkle S.** (1986). *Les enfants de l'ordinateur*. Paris : Seuil.

**Turkle S.** (2005). Computer games as evocative objects: from projective screens to relational artifacts, in Joost Raessens, Jeffrey Goldstein (ed.). *Handbook of computer game studies*. Cambridge : The MIT press, 267-279.

**Vlachopoulou X., Houssier F.** (2013). Les destins du virtuel à l'adolescence, *Recherches en psychanalyse*, n° 16, 178-184.

### TIC et processus de groupes

**Damani Kinjal, Rinaudo Jean-Luc** (2011). Enseigner avec les réseaux sociaux : des professeurs sur Facebook in Charlotte Dejean, François Mangenot, Thierry Soubrié (coord.). *Actes du colloque Epal 2011 (Échanger pour apprendre en ligne)*. université Stendhal – Grenoble 3, 24-26 juin 2011.

**Guiche D.** (2013). *Le virtuel, un miroir de l'idéal. Étude psychique des processus psychiques individuels et groupaux*. Thèse de doctorat de psychologie sd. É. Lecourt, université Paris Descartes.

**Guiche D., Lecourt É.** (2013). Du narcissisme ou le symptôme de la virtualité. *Connexions*, n° 100, 99-109.

**Lecourt É.** (2008). *Introduction à l'analyse de groupe*. Ramonville-Saint-Agne : Érès.

**Leroux Y.** (2007). e-Groupes, *Le carnet psy*, n° 120, 34-35.

**Rinaudo JL.** (2008). Restaurer le bon groupe. Analyse d'un forum électronique en formation professionnelle, *Connexions*, n° 90, 169-178.

**Rinaudo JL.** (2012). *TIC, éducation et psychanalyse*. Paris : L'Harmattan.

**Rinaudo JL.** (2014). Intérêt et limites de la clinique psychanalytique de recherche sur les TIC en éducation, *Recherches en éducation*, n° 18, 114-121. <http://www.recherches-en-education.net/spip.php?article160>

## Sitographie

**Lecourt E.** (2008). Un blog bloqué, <http://blogs.univ-paris5.fr/lecourt/weblog/4827.html>.

**Missonnier S.** Psycho(patho)logie du virtuel quotidien. <http://www.rap5.org/Virtuel/Recherches/>

## Chapitre 4

# Jacques Wallet – Georges Louis Baron

## La recherche en technologie éducative

<b>Introduction</b> .....	40
<b>Un milieu de recherche peu structuré</b> .....	41
<b>Les disciplines constitutives s'adaptent à la diffusion sociétale des TIC et des TICE</b> .....	43
<b>L'approche systémique est spécifique aux sciences de l'éducation</b> .....	45
<b>Perspectives pour la recherche en TICE</b> .....	47
<b>Conclusion</b> .....	48
<b>Références</b> .....	49

*Ce chapitre a pour vocation de vous aider à comprendre comment se structure la recherche en technologie éducative. Il cite ou fait référence à de nombreux auteurs... dont vous trouverez sans peine les publications sur Internet. Dans le cadre de la préparation de votre diplôme, il s'agit pour vous de comprendre quel est l'apport des sciences de l'éducation à la recherche.*

### Introduction

On peut considérer que l'idée de technologie de l'éducation naît il y a près de 50 ans. Brunswic (Brunswic, 1981) en distinguait deux significations. Tout d'abord, il s'agit pour lui de :

« ...l'ensemble des moyens nouveaux issus de la révolution des moyens de communication et qui peuvent être utilisés à des fins pédagogiques, c'est-à-dire la panoplie qui va des moyens photographiques aux moyens électroniques pour finir avec les machines à enseigner, les ordinateurs ».

Ensuite, dans un deuxième sens, la « technologie de l'éducation » est : « une façon systématique de concevoir, de réaliser et d'évaluer la totalité d'un processus d'apprentissage », « une étude appliquée qui se propose d'améliorer et d'optimiser les systèmes d'enseignement ou de formation ».

Au début des années quatre-vingt, on parle toujours de technologie de l'éducation, mais l'expression « technologie éducative » apparaît aussi.

Les années quatre-vingt sont des périodes de développement de l'informatique, non seulement comme technologie éducative (on parlait alors volontiers d'enseignement assisté par ordinateur, EAO) mais aussi comme un objet d'enseignement puis comme ensemble d'outils, surtout à partir de la fin de la décennie.

Vers la fin des années quatre-vingt-dix, avec le développement d'Internet, un regain d'intérêt pour l'instrumentation de l'action enseignante s'est manifesté autour de l'idée de « e-learning », en particulier dans l'enseignement supérieur et la formation des adultes, où la technologie éducative a toujours été liée au développement d'enseignements à distance...

Aujourd'hui les réseaux sociaux, les outils du web2 et de ses prolongements modifient la donne et font bouger les frontières entre pratiques sociales, pratiques d'apprentissages et professionnelles.

## Un milieu de recherche peu structuré

Faut-il rappeler qu'une recherche n'existe socialement que si elle est ancrée à des institutions garantissant la validité des méthodes employées, assurant la diffusion des résultats obtenus et contribuant à la reconnaissance de ses auteurs ? Ces institutions sont multiples (universités, équipes de recherche, revues avec comité de lecture, conférences...). Ce sont elles qui manifestent l'existence de communautés scientifiques. Leur reconnaissance, leur classement (à une époque où l'évaluation joue un rôle crucial) dépendent en général du jugement d'instances responsables du pilotage et de l'évaluation de la recherche, qui sont elles-mêmes fondées – originalité du domaine – sur le jugement des pairs.

La recherche sur les technologies éducatives n'a pas (encore) donné lieu à la constitution d'un corpus de connaissances et de théories propres, reconnu par une communauté scientifique et susceptible d'expliquer (et a fortiori de prédire) les usages en jeu. Les objets étudiés étant en constante évolution et connaissant des usages souvent émergents, la plupart des recherches restent au stade exploratoire, étape de compréhension de ce qui se joue dans l'implantation de nouvelles méthodes et activités pédagogiques. Elles comportent souvent ce que Wallet (2001) a appelé des « approches d'essai », qui ne sont pas guidées par une théorie très précise et ont une frontière assez perméable avec l'innovation, voire avec la prescription.

Du coup, le domaine, qui n'est pas organisé en une communauté de chercheurs unique, mais plutôt comme un milieu scientifique, multipolaire, pluridisciplinaire et transitoire, souffre d'un déficit de lisibilité et de reconnaissance. Un reproche qui lui est souvent adressé est qu'il se prête mal à l'exigence classique de réplication et qu'il produit des données ayant un caractère peu cumulatif.

Entre l'évolution rapide<sup>16</sup> technologique et la difficulté d'analyse des pratiques réelles en éducation et en formation, les pistes empruntées par toute recherche sont complexes... Le plus souvent par ailleurs, les chercheurs, issus d'une discipline des sciences humaines (sciences de l'éducation, psychologie, sociologie, anthropologie...) ou d'une des disciplines scolaires (souvent sous son approche didactique) ou encore des sciences informatiques ou de la communication, connaissent mal et parfois ignorent les pratiques ou les méthodologies des autres champs disciplinaires.

Quelles sont les disciplines concernées ? Faut-il vouloir concilier tous les points de vue ?

Nous distinguons sept champs disciplinaires<sup>17</sup> et trois champs de recherche, par ailleurs largement interdépendants qui sont :

- la conception de services et d'environnements ;
- les systèmes de représentation (certains utiliseraient les termes : normes, standards, codes, codages...);
- l'étude des usages prescrits et réels des TICE.

Le schéma établit également un lien entre recherche sur les TIC, les technologies éducatives et « innovation ».

---

**16.** Si l'on se souvient quels étaient les mots clefs (derrière ces mots clefs, il y a des pratiques sociales et professionnelles) il y a cinq ans : multimédia, mail, MSN , réseau, téléphone portable, console de jeux, virus...Si

**17.** Ce schéma présente les disciplines scientifiques dans leur globalité. Dans la réalité, ces disciplines sont également éclatées en objets d'étude cloisonnés (exemple : réseaux et intelligence artificielle en informatique) ou en écoles concurrentes (en psychologie cognitive ou en neurosciences par exemple). Par ailleurs ce « panorama » varie d'un pays francophone à un autre.

---

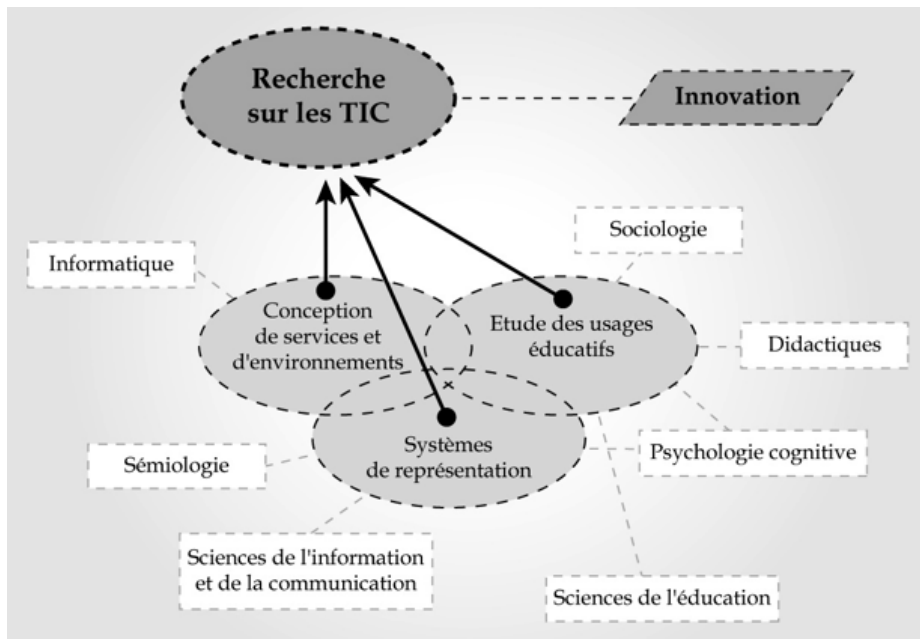


Figure 1 : Schématiser la recherche en TICE (source : Baron, 1998)

À partir de cette figure, on peut renverser la perspective en se posant la question : Existe-t-il un dénominateur commun entre les approches des disciplines scientifiques ? Et s'il existe, quel est-il ?

Une recension systématique des actes des colloques scientifiques dans le domaine des technologies de l'éducation permet sans doute de montrer davantage une zone de proximité ou une zone de convergence<sup>18</sup>.

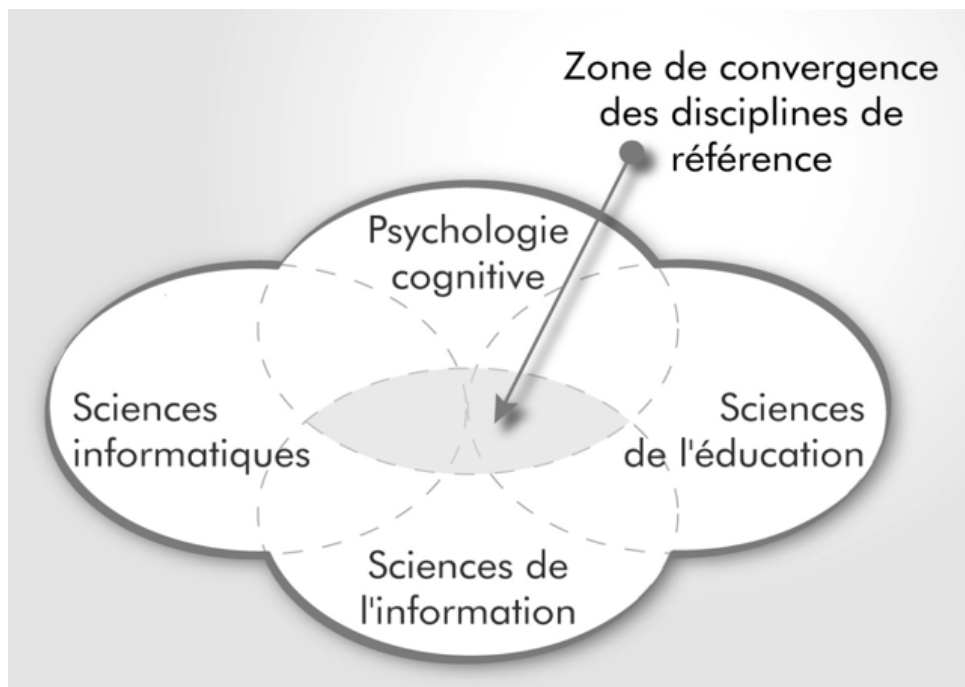


Figure .2 : Convergence des disciplines de référence

18. La notion de zone de convergence des disciplines de référence (pour paraphraser Vygotsky et la notion de zone proximale de développement) pourrait offrir un cadre référentiel à approfondir.

L'intersection entre les ensembles disciplinaires ne constitue en rien une fusion (ou une confusion) théorique. Simplement un espace d'étude en principe commun où des approches épistémologiques différenciées peuvent se compléter. Au Canada, comme dans le monde nord-américain, on attache moins d'importance à l'ancrage dans telle ou telle discipline pourvu que la problématisation soit cohérente et qu'elle se révèle fructueuse.

D'autres termes nous permettent de mieux comprendre. Ainsi, Paquette (2008), dans son questionnement sur les disciplines s'intéressant aux technologies de l'éducation s'interroge : « s'agit-il d'une alliance ou d'un alliage ? » ou encore lorsque Charlier & Peraya (2007) définissent le domaine de la technologie de l'éducation comme une inter-discipline, un « fonds commun en émergence face à des objets de recherche inédits ». On peut aussi proposer le terme coalition. Dans cette coalition chaque discipline garderait sa spécificité et ses particularismes, mais dans la transparence et avec le souci du partage avec les autres.

Il n'y a pas une seule méthodologie de recherche dans le domaine des technologies de l'éducation, mais plusieurs qui relèvent aussi bien d'approches quantitatives que d'approches qualitatives, l'important est qu'une méthodologie soit adaptée au cadre conceptuel de la recherche mise en œuvre.

## **Les disciplines constitutives s'adaptent à la diffusion sociale des TIC et des TICE**

La pluridisciplinarité a le plus souvent été asymétrique, une discipline étant en situation d'initiative. Par exemple, l'informatique a toujours joué un rôle moteur dans l'enseignement assisté par ordinateur puis dans les environnements informatiques pour l'apprentissage humain (EIAH) ; les sciences de l'information et de la communication sont motrices dans l'étude des phénomènes de communication instrumentée, la psychologie joue un rôle de leader dans l'étude des gains éventuels d'apprentissage, les « learning outcomes ». Quant aux sciences de l'éducation, discipline carrefour dont les pionniers étaient issus d'autres spécialités universitaires, elles se sont intéressées aux technologies d'apprentissage dès leur origine en se centrant sur les questions proprement éducatives.

L'asymétrie d'engagement disciplinaire est fructueuse tant qu'une communication réciproque et une division du travail stables s'établissent entre les différents acteurs, ce qui permet à chacun d'y trouver son compte. Cela est parfois difficile quand les cultures et les pratiques de recherche sont éloignées. Les cas extrêmes sont celui où des spécialistes de sciences dites « dures » coopéreraient avec des chercheurs de sciences humaines et sociales en considérant que ces derniers ont pour tâche de proposer des « métriques » permettant de mesurer l'efficacité de tel ou tel système et, inversement, celui où des spécialistes de SHS considéreraient les informaticiens comme de simples développeurs de code. Dans la pratique, la poursuite de la coopération pendant un certain temps permet souvent de trouver, par ajustements successifs, une solution mutuellement satisfaisante.

Il y a une dizaine d'années, plusieurs orientations de recherche étaient facilement identifiables. Les principales étaient la conception d'environnements d'apprentissage (on tend maintenant à plutôt parler de ressources) et l'étude de leurs usages éducatifs. Ce dernier domaine couvre un très large spectre allant de ce qui relève de la technologie éducative, où des systèmes logiciels incorporent une programmation didactique, à l'emploi pour l'enseignement d'instruments logiciels, qu'ils soient généraux ou qu'ils aient été spécialement conçus pour des disciplines (comme les systèmes de géométrie dynamique, d'expérimentation assistée par ordinateur, les systèmes géographiques...).

En l'espace de 10 ans, la modélisation a conservé une certaine actualité, mais des évolutions se sont bien entendu produites. Par exemple, les sciences sociales sont davantage intervenues au fur

et à mesure que les technologies se socialisaient et l'étude de la communication instrumentée s'est développée corrélativement à la diffusion d'Internet et des réseaux. La place de l'informatique s'est un peu modifiée : l'intérêt est passé de la conception d'environnements informatisés s'adaptant efficacement à des usagers individuels à celle de systèmes permettant d'indexer des contenus, de créer des jeux sérieux, des dispositifs de formation en ligne, de nouvelles interfaces tangibles, d'analyser des traces d'apprentissage, afin de produire des analyse (des « analytics ») permettant de renvoyer un reflet des activités menées en ligne (Long & G. Siemens 2013).

La psychologie a joué un rôle fondamental dès la période de l'enseignement programmé. Des efforts de théorisation importants ont été faits dans le domaine de la technologie éducative. On peut ainsi citer des théories de l'Instructional Design, comme celles de David Merrill (Component Display Theory ou Instructional Transaction Theory par exemple) (Merrill 1999), ou les travaux de J-R Anderson, qui a produit une théorie sophistiquée de l'apprentissage inspirant directement la création de systèmes d'intelligence artificielle (Anderson 1990) ou encore les très intéressants travaux maintenant un peu oubliés de Lev N. Landa sur les algorithmes d'enseignement (Landa 1984). Un basculement conceptuel s'est produit en France lors de la diffusion, dans les années 1990, des théories de l'activité instrumentée (Rabardel 1995).

Les informaticiens ont ouvert, souvent en relation avec des psychologues et des spécialistes d'éducation, des pistes de recherches ensuite suivies par d'autres : c'est ainsi le cas pour les travaux sur la création de « langages d'écriture de cours » (Coulon & Kayser, 1975), les tuteurs intelligents (Nicaud & Vivet 1988), sur les hypertextes (Bruillard & de La Passardière 1998), sur la scénarisation pédagogique (Paquette et al. 1997).

Il convient aussi de mentionner les travaux menés autour de la psychologie de la programmation (Rogalski & Samurçay 1986) ainsi que ceux menés sur la recherche d'information (Tricot 2007), car ils ont marqué la réflexion et, tout en ayant un ancrage ferme en psychologie, sont ouverts à l'informatique et prennent en compte les problématiques d'éducation et de formation. Enfin, la question des dynamiques psychiques liées aux environnements informatisés en milieu éducatif a fait l'objet de travaux (Rinaudo 2002).

Une série d'autres travaux ont été entrepris autour de l'acceptation des technologies, suivant les travaux classiques de Davis et de ses collègues (Bagozzi, 2007) sur le Technology acceptance model. Il s'agit d'une modélisation de type statistique utilisant des questionnaires et des techniques de régression linéaire, qu'on trouve parfois utilisée dans des recherches en éducation. Ces approches, qui conduisent le plus souvent à une image instantanée d'une population donnée, apportent une contribution modeste aux problématiques éducatives.

Par-delà les changements de techniques, une continuité des idées est perceptible. Un grand nombre de recherches actuelles sur les formations « ouvertes et à distance » s'intéressent à des notions telles que objets d'apprentissage (learning objects), scénario, learning design, dont les origines peuvent être trouvées dans les travaux menés dès les années 50, principalement aux États-Unis mais aussi en URSS. Parmi les théories développées, il convient en particulier de citer (entre autres) celles de l'instructional design, avec des auteurs comme Gagné<sup>19</sup>, Merrill, Reigeluth... (Dessus, 2006).

Les didactiques se sont très tôt intéressées au rôle des outils informatisés dans la transmission de savoirs, en particulier en mathématiques : les calculatrices programmables puis les premiers ordinateurs dotés de capacités graphiques ont fait l'objet de recherches dès les années 1970. Ces travaux pionniers ne faisaient guère usage des principales théories didactiques : ces derniers ne prenaient en effet pas en compte l'utilisation d'environnements informatisés susceptibles de changer le rapport au savoir et il y a eu une tendance à considérer ces environnements au mieux

---

19. <http://blogs.univ-paris5.fr/glbaron/weblog/2204.html>



comme éléments du milieu tel que l'a défini Guy Brousseau. Par la suite, la notion de transposition informatique a été proposée dans les années 1990 comme problème à prendre en compte par la didactique des mathématiques (Balacheff 1993).

Le mouvement dit de la didactique professionnelle, mettant davantage l'accent sur la structure conceptuelle de la situation que sur le savoir, ce qui permet de prendre en compte les instruments (Pastré 2002) a proposé des contributions importantes, s'agissant en particulier de formations fondées sur des simulations. Il convient également de mentionner les travaux issus de didactique des langues, où des instruments technologiques ont été utilisés bien avant l'ordinateur, notamment dans le cadre des laboratoires de langue. Cette communauté à caractère pluridisciplinaire, qui alimente une revue en ligne reconnue, ALSIC, consacrée au domaine de l'apprentissage des langues assisté par ordinateur, est assez productive en termes de théories.

En francophonie, d'autres cadres théoriques peuvent être évoqués : l'approche médiatique de P. Flichy (1991, 1997) qui croise sociologie de l'innovation et la sociologie des techniques d'information et de (télé) communication, ou pour le dire autrement qui met en relation le cadre fonctionnel (autour d'une technologie) et le cadre d'usage pédagogique. Ou encore, l'approche par le concept protéiforme du dispositif, au sein duquel G. Jacquinot (Jacquinot, 1998) souligne le « lent et tortueux bricolage des usages » qui se traduit par des inter-relations complexes...

- « - au niveau de la relation « marchande » entre l'offre et la demande
- au niveau de la relation « épistémologique » entre objet et sujet
- au niveau de la relation « anthropologique » entre culture et technique »

## L'approche systémique est spécifique aux sciences de l'éducation

« Malgré la difficulté de s'accorder sur ce que recouvre exactement la technologie éducative, la prise en compte du paradigme systémique a conduit à une certaine clarification du champ... l'approche systémique a mis l'accent sur la nécessité de prendre en compte la globalité des variables qui peuvent agir sur le processus éducatif plutôt que de se contenter de manipuler un nombre limité de variables isolées de leur contexte » (Depover, 2009)

Donc, paradigme systémique, il y a. Autour de cette approche depuis plusieurs décennies, de nombreux auteurs nord-américains ont ouvert la voie, en montrant les apports du behaviorisme à la technologie éducative lorsque celle-ci combine utilisation d'un média et enseignement (entre autres : Bloom, Keller, mis en perspective par Viens (Viens, 1995)). Soulignons cependant qu'en France, dès 1967, en plein âge d'or des « médias audiovisuels », alors que la télévision scolaire à son apogée, que les établissements expérimentaux au sein desquels l'audiovisuel à une large part se multiplient, que l'Enseignement Assisté par Ordinateur laisse espérer une révolution pour l'éducation, Le Than Koï (Le Than Koi, 1967) dans un ouvrage capital montre qu'il faut cesser de penser les apports technologiques comme de simples outils au service de la pédagogie, mais que le système éducatif dans son entier est interrogé, il postule alors que l'on peut assimiler l'éducation à une industrie et que cette logique industrielle est seule capable de transformer la fonction enseignante, particulièrement en introduisant de façon efficace des « programmes qui libéreront l'enseignant de ses tâches fastidieuses »...

Un livre classique sur l'approche systémique en éducation, dont la première édition date de 1976 (Berger & Brunswic 1981) aborde en détail l'utilisation des médias et des ensembles de multi médias. E. Brunswic et L. Porcher<sup>20</sup> soulignaient la résistance de l'humanisme qui caractérise la fonction enseignante et avançaient des éléments d'explication à l'insuccès des médias : « L'institution scolaire ne peut intégrer les technologies nouvelles en tant qu'instrument de novation, que si elle passe du stade artisanal au stade industriel... le système clos reposant sur la per-

---

20. Revue française de pédagogie, Paris, I.P.N., 1970

formance individuelle du maître ou de l'élève... devra se transformer en un système ouvert, une interdépendance de ses différents facteurs humains ou matériels.

Plus tard, des auteurs comme Depover et Strebelle (Depover & Strebelle 1997), analysant la dynamique de réseaux d'acteurs, et en s'inspirant des modèles sociologiques, proposeront un modèle de développement d'innovations utilisant des technologies de l'information et de la communication en distinguant en particulier trois grandes phases : adoption, implantation, routinisation.

En France, la théorie la plus populaire (et donc le plus souvent dénaturée par rapport aux travaux originaux) est sans doute celle du triangle pédagogique de Jean Houssaye, qui modélise des processus antagonistes (enseigner, former, apprendre), mais ne prend pas en compte l'usage d'outils ou d'instruments. De nombreuses variations visant à faire intervenir les médias et les technologies ont été avancées. Par exemple, chez (Alava 2000), le 4<sup>e</sup> sommet représente les médias et on obtient donc 4 triangles différents : didactique, pédagogique, médiatique, documentaire. Dans cette formulation, l'idée de processus antagonistes n'apparaît pas nettement. Faerber, en 2003, introduit le groupe comme 4<sup>e</sup> sommet, afin de modéliser des processus collaboratifs (Faerber 2003). Ainsi, 6 processus sont distingués (les arêtes du tétraèdre). Une analyse intéressante de ce type de modèle, où le 4<sup>e</sup> sommet est nommé « dispositif cyber-prof » a été publiée par (Lombard 2007). Cet auteur note le pouvoir heuristique du modèle ainsi que sa grande complexité et le fait, que « bien souvent le tétraèdre s'affaisse en 2D pour revenir à un triangle didactique modifié ».

La théorie anthropologique du didactique (TAD), élaborée par Yves Chevallard, a pour sa part conduit à mettre l'accent sur les pratiques au sein d'institutions et permet de prendre en compte l'utilisation d'instruments informatisés. On trouve ainsi une mobilisation de ces théories dès la fin des années 1990 à propos de l'intégration de logiciels de calcul formel (Artigue 1997). Par la suite, les théories de l'activité ont également été mobilisées pour prendre en compte les genèses instrumentales, et des raffinements et des extensions ont été proposés, comme la théorie de l'orchestration instrumentale (Trouche 2003), celle de l'approche documentaire du didactique (Gueudet & Trouche 2011), mais ces modèles restent pour l'instant surtout utilisés en didactique des mathématiques.

Plus récemment, Wallet a proposé une modélisation qualitative liée au même type d'inspiration : le carré PADI (Pédagogie, Acteurs, Dispositif, Institution), permettant de focaliser l'analyse selon ces attracteurs. D'après cet auteur, la configuration du carré tend à rester à l'équilibre : faire évoluer l'un des pôles (par une innovation) entraîne un déséquilibre avec les trois autres obligeant à des changements, afin de rééquilibrer le système.

Au niveau international, le modèle sans doute le plus utilisé désormais est issu de celui d'Y. Engeström (Engeström 1987), qui modélise des systèmes d'activités en insistant sur les différents ordres de contradiction existant entre 6 pôles : sujet, instrument, objet, division du travail, communauté, règles. Il s'agit d'un modèle à forte valeur heuristique, mais dont l'expérience montre que le maniement n'est pas des plus simples (comme pour tout modèle systémique) : il convient, dans cette approche, de penser en termes de systèmes d'activité, de processus concurrents et de contradictions. Il est sans utilité pratique de segmenter le modèle en dyades. L'expérience montre aussi que l'on ne peut rester sans cesse à un niveau élevé de généralité et il faut bien, dans le cours de l'analyse, séparer les variables et donc opérer, temporairement, de manière réductionniste.

En sciences de l'information et de la communication, le courant d'industrialisation de la formation (Moeglin, 1998) qui se présente comme une « une heuristique féconde pour analyser les transformations des pratiques éducatives liées au développement des technologies d'apprentissage virtuel » (Guillemet, 2004), se construira autour des mêmes paradigmes revisités à l'heure du multimédia et d'Internet.

Citons encore, mais la liste n'est pas exhaustive, le courant d'Ingénierie Pédagogique qui propose un système global de gestion des connaissances et qui fait la part belle aux scénarios pédagogiques informatisés.

## Perspectives pour la recherche en TICE

Plusieurs importants processus de structuration du milieu de la recherche en technologie éducative se sont produits depuis la fin du vingtième siècle. Premièrement, ceci étant moins lié au domaine qu'au contexte politique, les équipes de recherche tendent à travailler sur des projets à court terme financés dans le cadre d'appels d'offres sélectifs.

Deuxièmement, les leaders historiques de la recherche sur les TIC en éducation, qui ont apporté beaucoup au champ, ont pour la plupart réduit ou cessé leurs activités, ou vont bientôt le faire. De nouvelles générations de chercheurs, formées par les précédentes, deviennent actives, perpétuant pour une part les approches qui leur ont été enseignées et, pour une part, apportant un point de vue nouveau, ce qui va contribuer certainement à faire évoluer le milieu.

Un enjeu fort existe pour que la dimension francophone reste présente, dans un contexte où la pression pour publier en anglais est très importante, alors que tant du point de vue des terrains de recherche que de l'originalité des concepts employés, la diversité reste une nécessité. Sur ce plan, les organisations francophones ont une responsabilité importante à exercer.

Un certain nombre de questions déjà posées, sont reformulées dans un cadre nouveau, succédant et complétant les paradigmes autour du *mobile learning*. Par exemple, au nom du connectivisme, théorie moderne s'il en est (Siemens 2005), dans quelle mesure va-t-on vers le développement d'apprentissages communautaires, sans la figure traditionnelle de l'enseignant, fondé sur l'utilisation de ressources en réseau, sur l'intervention de pairs, voire sur des formes inversées d'apprentissage (*flipped classrooms*) ou sur l'utilisation de formes de cours massivement ouverts (MOOC) ? Avec quels types de ressources, quelles architectures informatiques et quelles programmations didactiques ? Quels nouveaux modes d'apprentissage par les pairs peuvent-ils se développer ? Avec quels effets ?

De nouvelles questions apparaissent aussi, dont l'avenir dira dans quelle mesure elles auront permis de nouvelles problématisations. Par exemple, on note un grand intérêt autour de l'utilisation de nouvelles interfaces tangibles ou bien relativement aux changements qui peuvent survenir dans la communication entre les différents acteurs de l'éducation, dont les priorités et les agendas sont loin d'être compatibles, à l'organisation de communautés d'enseignants dans la production de ressources à usage éducatif.

Il est possible de conjecturer que l'intérêt actuellement suscité par la cognition et les neurosciences ne disparaîtra pas de sitôt et que les approches de type économique rencontrées ailleurs risquent de prendre davantage d'importance. En effet, l'agenda des chercheurs s'adapte à l'intérêt institutionnel, qui conditionne l'importance des crédits ouverts. Les informaticiens ont encore un grand rôle à jouer pour concevoir des instruments coopératifs nouveaux et les questions d'usage (et en particulier de ce qui rend possible les usages) vont continuer à se poser, dans des termes qui évolueront avec les types d'instruments considérés.

Un axe prometteur est celui des recherches visant à analyser des dynamiques d'appropriation d'outils technologiques dans des systèmes d'activité. Une telle perspective oblige à des méthodes d'analyse de type longitudinal car les approches de type prise unique d'information par questionnaire (par exemple) ne sont pas bien adaptées à l'observation d'un processus.

Deux risques peuvent être identifiés. Le premier, qui est aussi une chance étant donné l'intérêt des décideurs pour les questions de prise en compte de nouvelles technologies, est que les chercheurs soient instrumentalisés dans des études en tout genre relevant de l'innovation commanditée par

des institutions (autorités territoriales, ministères, Europe, associations nationales, organisations internationales...) selon des temporalités courtes et avec une pression forte pour produire des livrables « opérationnels ».

L'expérience a montré que cette source de financement permettait de produire quelques résultats (qui souvent déçoivent les commanditaires), mais surtout de construire de nouvelles problématiques, pouvant donner lieu ensuite à des recherches coopératives entre chercheurs se réclamant de différents cadres conceptuels et capables de dialogue.

Le second risque est celui d'une fracturation du champ : celle-ci pourrait se produire à cause d'une divergence progressive entre les intérêts de chercheurs rattachés à différentes communautés disciplinaires, en particulier si les enjeux propres à chacune amenaient à affaiblir la communication entre elles, ou si leur focalisation sur l'éducation et la formation venait à s'estomper.

Or la pluridisciplinarité, même asymétrique, est non seulement un trait bien ancré mais aussi un atout considérable dans la mesure où elle permet d'avoir recours à un large spectre de cadres théoriques, instruments pour focaliser le regard et guider l'exploration et de confronter des résultats. De ce point de vue, il n'y a pas de risque de pénurie à court terme et c'est à mon avis heureux, la diversité, ici comme ailleurs, est signe de vitalité.

Il est risqué de prédire quelles communautés thématiques vont émerger dans les prochaines années. Sans préjuger des recherches de conception sur de nouveaux types de dispositifs, on peut penser que le désenchantement très perceptible envers les possibilités des techniques actuelles va se confirmer, ce qui pourrait favoriser la focalisation sur des questions didactiques et sociologiques voire conduire à une reconfiguration importante du champ. La question des environnements informatisés spécialement conçus pour l'apprentissage va sans doute connaître des reformulations allant vers l'identification des modes d'appropriation de classes d'instruments informatisés et l'étude des impacts qui peuvent être observés sur des situations d'éducation et de formation. Il est également probable que le mouvement amorcé, depuis quelques années vers l'étude de questions liées à l'utilisation de techniques de communication (forums, listes de diffusion, blogues...) et de ressources diverses, va se poursuivre.

Finalement, quelles que soient les évolutions à venir, on peut cependant gager qu'elles dépendront des acteurs de la recherche, qu'ils soient des chercheurs patentés en situation de diriger des thèses ou des praticiens innovants.

## Conclusion

La frontière entre recherche, étude, développement, démarche qualité n'est pas toujours évidente à tracer. Nous pensons par exemple que la comparaison enseignement en ligne versus enseignement présentiel n'a de sens que :

- si l'on est capable d'en préciser le périmètre (sans en dérouler forcément tous les éléments) : comparaison sur les résultats des apprenants, comparaison sur les coûts, l'efficacité, comparaison sur les démarches pédagogiques, comparaison sur les effets systémiques... Ces comparaisons contextualisées ont valeur d'exemple, pas de théorème générique ;
- si l'on est capable de faire la part des représentations, des effets induits (la nouveauté par exemple), de ce qui au sein d'une « bonne pratique » réputée ou éventuellement repérée, relève de l'humain et/ou des conditions locales spécifiques ;
- si l'on est capable, non seulement d'éviter une approche technolâtre, mais de justifier ou d'assumer une approche technophile. Ainsi, à titre d'exemple, un environnement numérique rend des services spécifiques, il permet par exemple de renforcer la communication des membres d'une communauté, de favoriser telle ou telle pratique de soutien scolaire, de

favoriser des travaux de groupe... Un dispositif à distance permet de former des personnes qui n'auraient et pas pu l'être en présentiel.

Ainsi en définitive toute comparaison, tout cadre conceptuel d'une recherche, toute méthodologie utilisée s'inscrivent dans une réalité spatio-temporelle et dans une dimension systémique... et humaine.

## Références

**Alava, S.**, 2000. *Cyberespace et formations ouvertes : vers une mutation des pratiques de formation ?*, De Boeck Supérieur,

**Anderson, J. R.**, 1990. *The adaptive character of thought*, Lawrence Erlbaum.

**Artigue, M.**, 1997. *Le Logiciel "Derive" comme revelateur de phenomenes didactiques lies a l'utilisation d'environnements informatiques pour l'apprentissage*. *Educational studies in mathematics*, 33(2), pp.133–169..

**Bagozzi, R. P.**, 2007. *The Legacy of the Technology Acceptance Model and a Proposal for a Paradigm Shift*. *Journal of the Association for Information Systems*, 8(4), p.12, : <http://aisel.aisnet.org/jais/vol8/iss4/12/>.

**Balacheff, N.**, 1993. *La transposition informatique, un nouveau problème pour la didactique*. In *Vingt ans de didactique des mathématiques en France : hommage à Guy Brousseau et Gérard Vergnaud*. colloque "Vingt ans de didactique des mathématiques en France", 15-17 juin 1993. pp. 364–370, : <http://telearn.archives-ouvertes.fr/hal-00190646> [July 31, 2012].

**Baron, G.-L.** (2014). *Elèves, apprentissages et « numérique » : regard rétrospectif et perspectives*. *Recherches en éducation*, 18, 91–103. Consulté à l'adresse <http://www.recherches-en-education.net/IMG/pdf/REE-no18.pdf>

**Baron, G.-L.**, 2003. *Applications et usages éducatifs des technologies de l'information et de la communication : éléments pour une analyse de la conjoncture scientifique*, Réseau Africain de Formation à Distance, : <http://edutice.archives-ouvertes.fr/edutice-00869506>.

**Baron, G.-L. & Beauné, A.**, 2013. *Publication scientifique et recherche francophone sur les TICE*. Portique adjectif.net : [http://www.adjectif.net/spip/spip.php?article236&var\\_mode=calcul](http://www.adjectif.net/spip/spip.php?article236&var_mode=calcul) [July 25, 2013].

**Baron, G.-L. & Bruillard, E.**, 1996. *L'informatique et ses usagers dans l'éducation*, Paris : PUF..

**Berger, G. & Brunswic, E.**, 1981. *L'éducateur et l'approche systémique*. Manuel pour améliorer la pratique de l'éducation, Paris : UNESCO.

**Brangier, E., Dufresne, A. & Hammes-Adelé, S.**, 2009. *Approche symbiotique de la relation humain-technologie : perspectives pour l'ergonomie informatique*. *Le travail humain*, 72(4), p.333 : [http://www.cairn.info/resume.php?ID\\_ARTICLE=TH\\_724\\_0333](http://www.cairn.info/resume.php?ID_ARTICLE=TH_724_0333) [March 19, 2012].

**Bruillard, É. & De La Passardière, B.**, 1998. *Fonctionnalités hypertextuelles dans les environnements d'apprentissage*. In A. Tricot & J.-F. Rouet, éd. *Les hypermédias, approches cognitives et ergonomiques*. Paris : Hermes, p. 95 122.

**Charlier B. et Perraya D.** 2007 *Transformation des regards sur la recherche en technologie de l'éducation* Bruxelles, Éditions De Boeck, Coll. « Perspectives en éducation et formation

**Coulon, D., & Kayser, D.** 1975. *Aperçu sur les techniques d'éducation utilisant l'informatique*. *Revue française de pédagogie*, 31(1), 42–61. doi : 10.3406/rfp.1975.1589

**Depover C.** 2009 (dir) *La recherche en technologie éducative: Un guide pour découvrir un domaine en émergence*, éditions des archives contemporaines, Paris

**Depover, C. & Strebelle, A.,** 1997. *Un modèle et une stratégie d'intervention en matière d'introduction des TIC dans le processus éducatif. L'ordinateur à l'école : de l'introduction à l'intégration*, pp.73–98, : <http://edutice.archives-ouvertes.fr/edutice-00000821>.

**Dessus P., Engeström, Y.,** 1987. Learning by Expanding. An Activity - Theoretical Approach to Developmental Research, Helsinki Orienta-Konsultit : <http://lhc.ucsd.edu/mca/Paper/Engestrom/Learning-by-Expanding.pdf>.

**Faerber, R.,** 2003. Groupements, processus pédagogiques et quelques contraintes liés à un environnement virtuel d'apprentissage, [http://edutice.archivesouvertes.fr/index.php?halsid=g24gmis31jantju3tffq5qlpd25&view\\_this\\_doc=edutice-00000137&version=1](http://edutice.archivesouvertes.fr/index.php?halsid=g24gmis31jantju3tffq5qlpd25&view_this_doc=edutice-00000137&version=1)

**Flichy, P.** 1980, rééd 1991 *les industries de l'imaginaire. Pour une analyse économique des médias*, PUG, Grenoble

**Flichy, P.** 1997, « *Utopies et innovations, le cas Internet* », Paris, revue *Sciences Humaines* N°16.

**Guedet, G. & Trouche, L.,** 2011. *Renouvellement des ressources et de l'activité des professeurs, renouvellement du regard sur une profession*. In Actes du colloque : le travail enseignant au XX<sup>e</sup> siècle. Colloque : le travail enseignant au XX<sup>e</sup> siècle. Available at : <http://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00745604> [Accessed September 8, 2013].

**Guillemet, P.** 2004 « L'industrialisation de la formation, la fin d'un paradigme, revue *distances et savoirs*, volume 2, Hermes lavoisier

**Jacquino, G.** 1998 *intervention au colloque Dispositifs, et médiations des savoirs*, université de Louvain la neuve

**Landa, L.N.,** 1984. Algo-heuristic theory of performance, learning, and instruction : Subject, problems, principles. *Contemporary Educational Psychology*, 9(3), pp. 235–245.

**Le Than Khoi** (1967) *l'industrie de l'enseignement*, Paris, éditions de Minuit, cité par GL Baron <http://blogs.univ-paris5.fr/glbaron/weblog/2035.html>)

**Long, P.D. & Siemens, G.,** 2013. Penetrating the Fog : Analytics in Learning and Education. (EDUCAUSE Review) | EDUCAUSE.edu. : <http://www.educause.edu/ero/article/penetrating-fog-analytics-learning-and-education>.

**Merrill, M.D.,** 1999. Instructional transaction theory (ITT) : Instructional design based on knowledge objects. *Instructional design theories and models*, 2.

**Moeglin, P.** Le paradigme de la machine à enseigner, *Etudes de Communication* n°14, Université Charles de Gaulle- Lille 3, 1993

**Moeglin, P.** 1998 [et al.] *industrialisation de la formation état de la question*, Paris, CNDP

**Nicaud, J.-F. & Vivet, M.,** 1988. *Les tuteurs intelligents : réalisations et tendances de recherches*. TSI. *Technique et science informatiques*, 7(1), p.21 45.

**Paquette, G., Crevier, F. & Aubin, C.,** 1997. *Méthode d'ingénierie d'un système d'apprentissage (MISA)*. *Revue Informations In Cognito*, 8, p. 37–52.

**Paquette, G.** 2002 *L'ingénierie pédagogique pour construire l'apprentissage en réseau*, Montréal, PUQ

**Pastré, P.,** 2002. *L'analyse du travail en didactique professionnelle*. *Revue française de pédagogie*, 138(1), p.9 17. Available at : [http://www.persee.fr/web/revues/home/prescript/article/rfp\\_0556-7807\\_2002\\_num\\_138\\_1\\_2859](http://www.persee.fr/web/revues/home/prescript/article/rfp_0556-7807_2002_num_138_1_2859).

**Rabardel, P.**, 1995. *Les hommes et les technologies : approche cognitive des instruments contemporains*, Armand Colin.

**Rinaudo, J.L.**, 2002. *Des souris et des maîtres : rapport à l'informatique des enseignants*, Editions L'Harmattan.

**Samurçay, R. & Rogalski, J.**, 1998. *Exploitation didactique des situations de simulation*. Le travail humain, 61(4), pp.333–359.

**Tricot, A.**, 2007. *Apprentissages et documents numériques*, Paris : Belin.

**Trouche, L.**, 2003. Construction et conduite des instruments dans les apprentissages mathématiques : nécessité des orchestrations : [http://hal.inria.fr/index.php?halsid=v9i0mho95cllf50fm2drt hb7t1&view\\_this\\_doc=hal-00190091&version=1](http://hal.inria.fr/index.php?halsid=v9i0mho95cllf50fm2drt hb7t1&view_this_doc=hal-00190091&version=1).

**Viens (1995) Viens, Jacques (1995)**. *Repenser la technologie éducative*. Publications de la Faculté des sciences de l'éducation, Actes de colloque no 008, Université de Montréal.

**Wallet, J.**, 2001. AU RISQUE de se passer DES NTIC... Habilitation à diriger des recherches. Rouen : Université de Rouen : [http://edutice.archivesouvertes.fr/index.php?halsid=ur9e3f07ieb77jfrkc6rajt7j5&view\\_this\\_doc=tel-00136697&version=1](http://edutice.archivesouvertes.fr/index.php?halsid=ur9e3f07ieb77jfrkc6rajt7j5&view_this_doc=tel-00136697&version=1).

## Chapitre 5

# Jacques Wallet – Georges Louis Baron

## La posture du chercheur en technologie éducative

Introduction .....	52
1. La diversité des objets de recherche.....	53
2. Enseignement présentiel vs enseignement à distance .....	55
3. Trois pièges à éviter pour le chercheur en technologie éducative .....	56
3A. Adopter sans examen des vulgates simplistes .....	56
3B. Se couper du contexte d'usage (ou de non usage) des technologies éducatives .....	57
3C. Perdre la nécessaire indépendance du chercheur .....	57
3D. L'étude du « non usage » des TICE est tout aussi importante .....	57
4. Observer une pratique pédagogique avec les TICE .....	59
5. Ressources pour le chercheur en TICE .....	61
Autres ressources.....	62
Les sites institutionnels.....	62
Les archives ouvertes .....	62

*Ce chapitre a pour but de vous aider à conceptualiser le cadre théorique de vos lectures ou de vos recherches, mais aussi de vous donner des pistes pour l'observation de l'usage des TICE et la consultation de ressources documentaires.*

### Introduction

L'histoire des sociétés en général, celle du système éducatif en particulier, montre que l'adoption d'une nouvelle technologie « ça ne se décrète pas ». Dans l'éducation, on peut évoquer une série d'espairs déçus dans ce domaine : l'introduction de l'informatique au milieu des années quatre-vingt ou à plusieurs reprises des tentatives autour de l'image animée (le cinéma au début du vingtième siècle puis la télévision scolaire et l'âge d'or de l'audiovisuel, vers 1970).

Depuis la lanterne magique, peut-être, depuis le début du siècle et du cinéma éducatif certainement... de façon récurrente, chaque nouveauté technologique a produit un discours annonçant le bouleversement du système éducatif (voir le cours de licence).

Aux discours de rupture des tenants de l'innovation, se sont opposés l'inertie, la résistance, le refus d'adoption de la masse des acteurs (enseignants, décideurs...) du système éducatif. L'utilisation de ces termes n'est pas neutre. C'est à dessein que nous en utilisons plusieurs afin de montrer que dans les ouvrages qui traitent ces questions, leurs emplois respectifs indiquent un jugement de valeur de la part des auteurs. Ainsi si le mot « inertie » a une connotation plutôt péjorative,



le mot « résistance » peut être interprété négativement comme positivement (dans le sens d'une résistance à l'occupant), le refus d'adoption est certainement plus neutre.

En fait, les tentatives précédentes d'introduction des technologies dans l'école surtout le manque d'adaptation entre l'offre souvent issue de non-spécialistes du monde de l'éducation et la demande concrète des enseignants. Jacquinot (1985 : p. 17) l'a montré, bien avant l'arrivée d'Internet :

« Chaque nouvelle technologie alimente une utopie : l'outil de référence est associé au rêve d'une certaine école ou d'une certaine société... comme toujours, les développements technologiques loin de remplacer l'enseignant... ne font qu'exiger de lui plus de maîtrise dans la connaissance des processus d'apprentissage et toujours plus d'imagination... comme toujours aussi, c'est sans doute une des raisons pour lesquelles les technologies, lorsqu'elles sont intégrées à l'école, sont si souvent employées en deçà de leurs propriétés spécifiques. »

Aujourd'hui, les technologies numériques *on* et *off* line (*on* : raccordées au réseau, *off* : non raccordées) cumulent en quelque sorte les interrogations passées inhérentes à l'informatique et à l'audiovisuel. On relève ainsi chez les enseignants, et les formateurs de façon plus générale, une crainte renforcée de concurrence, comme une crainte renforcée de non-maîtrise des contenus. Surtout si, ce qui reste à démontrer, l'apprenant devient autonome dans son usage et construit son parcours d'apprentissage au sein de corpus documentaires très vastes. Pourtant, le défi, qui reste à relever, est de taille, car, comme le souligne Tardif (1998) :

« L'introduction des technologies de l'information et de la communication, quoiqu'elle soit inéluctable, ne saurait apporter des réponses appropriées aux problèmes de l'école si elle est considérée comme une fin en soi. ».

## 1. La diversité des objets de recherche

Cette diversité des approches de la recherche est traversée par quelques tensions qui d'un côté complexifient la réflexion du chercheur (voir chapitre 1), mais aussi permettent de mieux contextualiser son objet de recherche.

**L'approche techno-centrée** (qui s'intéresse d'abord aux machines ou aux logiciels), comme **l'approche ethno-centrée** (sur la démarche de l'enseignant en faisant « comme si » les technologies étaient transparentes), si elles se veulent exclusives, montrent vite leurs limites. L'analyse strictement machinique (machines, réseaux, connexion...), ergonomique (organisation des écrans par exemple) ou sémiologique est nécessaire, mais pas suffisante. Mais l'analyse didactique décontextualisée qui ferait comme-ci la médiatisation était transparente ne suffit pas non plus.

Les questions autour des hypermédias et des multimédias ont permis depuis quelques années, le rapprochement entre chercheurs issus de deux domaines éloignés, voire antagonistes, au moins au niveau de leurs représentations réciproques : l'informatique pédagogique d'une part, l'audiovisuel pédagogique d'autre part. Un certain nombre de faits font l'objet de consensus :

- L'évolution continue des technologies (performances des ordinateurs et des réseaux, nomadisme des supports de communication...) incite à une grande humilité dans les affirmations d'usage, et encore plus dans les prédictions d'usage.
- La tension entre la rapidité des progrès techniques et le temps long nécessaire pour la recherche présente une difficulté majeure. Elle incite à ne pas confondre les discours des prescripteurs et les pratiques de recherche
- Des séparations établies, comme celle entre enseignement présentiel et enseignement à distance, aujourd'hui volent en éclat ou plutôt se recomposent.

- Il est nécessaire pour un chercheur en technologie éducative de bâtir un cadre spatio-temporel, moins dans une perspective comparative que pour mieux comprendre des invariants dans les usages des technologies de l'éducation. Deux dimensions sont indispensables : l'espace (des autres systèmes éducatifs) et le temps (les tentatives passées d'introduction de nouvelles technologies) car certaines questions qui semblent contemporaines ne sont pas nouvelles...

Une recension, bien loin d'être exhaustive, des recherches, permet de repérer, au moins, quatre points de vue qu'on pourrait formuler ainsi : « Où se place le chercheur ? Qu'observe-t-il particulièrement ? »

On constate que dans certaines recherches, l'apprenant est mis en avant, dans d'autres, l'accompagnement, d'autres, la technologie ou encore le dispositif dans son ensemble.

### **L'apprenant (le groupe d'apprenants parfois) est mis en avant...**

Dans ce courant, il faut distinguer deux orientations. La première va se constituer par exemple autour de l'usage de l'ordinateur à l'école avec l'idée que certaines logiques informatiques (Logo par exemple) donnent un sens nouveau à l'apprentissage dans l'action. Le fondement psychologique des apprentissages est cherché chez Piaget, et sa dimension psychosociale empruntée à Vygostsky, comme le montre bien le titre d'un article de Linard (1997) : « Concevoir des environnements pour apprendre : l'activité humaine, cadre organisateur de l'interactivité technique ». Chez d'autres auteurs, on parlera d'approche psychosociale ou interactionniste.

Une autre orientation est plus spécifique : elle se constitue en Amérique du Nord autour des mêmes bases conceptuelles pour lutter contre un behaviorisme très présent et va se constituer en paradigme dominant la plupart des publications qui mettent en avant les « bonnes pratiques constructivistes » où le formateur est un facilitateur, où la construction des connaissances est active, où l'apprenant devient un collaborateur, parfois même un expert, où l'évaluation est centrée sur les compétences. Cette approche se construit face à un épouvantail de « mauvaises pratiques » instructivistes hiérarchisées, basées sur la mémoire, où les connaissances sont figées, l'apprenant un récipiendaire. L'usage des TIC provoquerait également la responsabilisation des individus au regard de l'apprentissage : une responsabilisation individuelle et une conscientisation collective... Ainsi, on arrive à la notion d'apprentissage collaboratif/coopératif, de classe virtuelle, de communauté virtuelle d'apprentissage.

Dans d'autres approches, on insiste sur la notion d'apprentissage tout au long de la vie, l'autoformation (avec en particulier les ressources du Web), l'allongement et la diversification des temps de formation invitent à réfléchir de façon plus générale sur le lien de la formation avec le contexte socio-professionnel de l'apprenant ; de même, son statut économique, ses pratiques socio-culturelles sur la toile et ses pratiques de communication (blogs, chats...) seront aussi à considérer.

### **L'accompagnement est mis en avant**

Pour prendre une métaphore cinématographique, c'est une question de casting : ou les acteurs actuels élargissent leur jeu, ou on recrute de nouveaux acteurs pour accompagner les apprenants !

Soit on va dire : les formateurs seront de plus en plus appelés à médiatiser leur enseignement, ils devront dès lors s'appuyer sur un savoir-faire dans le domaine. Les recherches porteront donc sur les compétences dans la médiatisation qu'il importe de dégager dans le cadre d'une nouvelle professionnalité des formateurs.

Soit on va dire : des niches existent en effet peut-être pour qu'apparaissent de nouveaux métiers dans l'éducation et la formation.

Les recherches, en formation à distance surtout, sont repérables autour de la figure, des fonctions et même de la formation du seul nouvel acteur admis pour le moment : le e-tuteur.

Les recherches menées par certains informaticiens vont plus loin, elles fusionnent les concepts de médiation/médiatisation, pour eux le tuteur humain pas toujours disponible pourrait et devrait dans bien des cas être remplacé par un agent intelligent, c'est-à-dire un programme informatique capable d'interpréter les difficultés, voire les questions des apprenants. La quête du Graal en intelligence artificielle se poursuit. La transition est trouvée pour évoquer les recherches où la technologie est mise en avant.

### La technologie est mise en avant

Ce mot est pris dans un sens large, il rassemble aussi bien les machines (nature, performances, connectivité), les périphériques (écrans par exemple) que les langages ou programmes informatiques qui portent les contenus de formation ; enfin les outils informatiques associés...

Pour la communauté des informaticiens spécialisés dans la conception d'environnements informatisés permettant à l'être humain d'apprendre, qui s'inscrit dans la tradition de l'enseignement assisté par ordinateur, ou pour certains psychologues, le maître mot de la recherche est : modélisation. Il faut modéliser les connaissances comme l'apprenant pour permettre, dans un second temps, la modélisation du système et du comportement du système vis-à-vis d'un apprentissage. Systèmes experts, modèles génériques, intelligence artificielle, tracking des apprenants constituent le cœur des recherches et des développements de prototypes.

On note aussi l'émergence de nombreux travaux spécifiques à la formation en ligne qui portent sur les normes et standards : normalisation et interopérabilité des TIC pour l'apprentissage : balisage normalisé des normes et des concepts, notion de briques logicielles interchangeable, en unifiant les codes du point de vue de leur sémantique ou de leur structure. Le postulat est que les règles régissant le fonctionnement des réseaux numériques ne concernent pas seulement des questions strictement techniques, mais affectent aussi l'organisation des activités humaines et passe aussi par la normalisation des descriptions de ressources pédagogiques ou des architectures de plateforme de formation.

### Le dispositif est mis en avant

L'approche (qui emprunte sa démarche à l'ingénierie de formation) se veut globale. Cette approche est la plus ambitieuse, mais aussi la plus complexe à mettre en œuvre, car elle met en relation l'ensemble des pratiques acteurs, les usages, le contexte technologique (les outils utilisés) et la dimension institutionnelle et sociale. Elle suppose un croisement multiréférencé des données recueillies.

On soulignera, pour conclure, que, dans les recherches aujourd'hui, quel que soit l'angle d'approche, la réflexion sur les savoirs est peu présente, précisément celle sur les effets de la numérisation et souvent de la mise en ligne des savoirs. C'est peut-être dommage !

## 2. Enseignement présentiel vs enseignement à distance

Entre les trois modes de formation (frontale/traditionnelle, d'une part ; autoformation, d'autre part ; et *last but not least* : formation à distance) beaucoup d'auteurs ont montré que du fait principalement des usages de l'internet, les frontières entre les modes de formation, les concepts, les doxas sont questionnées.

Ce mouvement en fait était déjà amorcé depuis l'ouverture de l'*Open University* au début des années 1970, et la mise en place de ses tuteurs et ses regroupements, à l'époque la FAD s'était ainsi « ouverte »... tandis que pour le présentiel, l'émergence de l'enseignement programmé, relevait de principes pédagogico-temporels largement étrangers à l'enseignement traditionnel.

Prenons deux exemples contemporains.

Les ENT renforcent et enrichissent mais hybrident le présentiel en brisant sa synchronie.

---

Les visio-conférences mais surtout les *classes virtuelles* (traduction de *virtual classrom*, soit littéralement « salle de classe virtuelle », ce qui n'est pas la même chose) hybrident l'enseignement à distance, augmentent les temps synchrones. Certains auteurs ou organismes de formation utilisant même l'appellation de « présentiel à distance » (reprenant sans le savoir une expression de Weissberg de 1999 cité par Perraya en 2003).

L'enseignement à distance fut caractérisé pendant longtemps par le fait d'être un mode d'enseignement différé, s'adressant à des apprenants isolés avec une ingénierie, une démarche et une relation pédagogiques qui découlaient de ces caractéristiques...

Mais depuis ; le e-learning est de mise.

L'usage en émergence des classes virtuelles, à la suite des visioconférences s'inscrit dans le contexte communicationnel de l'usage synchrone des réseaux : messageries instantanées, flux d'information RSS, microblogging avec *twitter*, sans compter les réseaux professionnels. De façon plus générale, l'usage des tablettes et des smartphones favorise mobilité et immédiateté dans les usages polymorphes des réseaux dans les pratiques sociales, culturelles et professionnelle.

Dans l'éducation et la formation l'argument principal qui légitime le *mobile learning* est de « toucher l'apprenant partout et mais aussi immédiatement » ... Dans des pays émergents des projets de *mobile learning* reposent sur le simple téléphone cellulaire car le coût des tablettes reste trop élevé.

Une nouvelle étape est nécessaire pour la recherche : penser non seulement une hybridation des modes de formation et de leurs temporalités mais aussi : une hybridation conceptuelle touchant à la pédagogie intégrant dans sa structuration des paradigmes hérités des trois systèmes de formation. Les concepts hérités de la FAD, ne suffiront pas seuls à tout expliquer. On peut penser que le débat autour du temps passif/temps actif de l'apprenant qui est de mise dans le discours autour de la *flip éducation* et de l'approche de type MOOC (Massive online open course) y contribuera.

### 3. Trois pièges à éviter pour le chercheur en technologie éducative

Trois pièges sont tendus aux chercheurs en technologie éducative, le premier d'entre eux menaçant plus particulièrement les jeunes.

#### 3A. Adopter sans examen des vulgates simplistes

Une recension des arguments et du vocabulaire utilisé dans les publications et les études portant sur les technologies de l'éducation permettent de dresser quelques constats. Par exemple, celui de l'omniprésence de doxas comme : « les technologies de l'éducation ça marche ailleurs et la francophonie est en retard... », avec sa variante « ça marche ailleurs et la Francophonie est en train de rattraper son retard... ». Bien sûr, c'est l'exemple anglophone, pas toujours vérifié et par forcément légitime, qui est le plus souvent cité.

Pour ne citer qu'un seul témoignage qui montre l'universalité du débat sur les technologies de l'éducation, dans un article, globalement toujours d'actualité, un auteur américain Cuban (1999) estimait qu'aux États-Unis, dans des établissements bien équipés en informatique : deux enseignants sur dix seulement sont des utilisateurs réguliers de l'ordinateur en classe, trois ou quatre des utilisateurs très occasionnels, enfin que quatre ou cinq ne l'utilisent jamais. Moins que des résistances technophobiques individuelles, c'est l'organisation pédagogique de l'enseignement structurée autour de cours collectifs de 50 minutes qui empêche une introduction réelle de l'ordinateur dans les classes, séquences trop courtes, élèves trop nombreux, seraient donc les premiers

obstacles. On comprend sans peine le titre de son article « Don't blame teachers for low computer use in classrooms ».

Un second exemple porte sur la « facilitation de l'acte d'apprentissage », un argument récurrent, même s'il est contestable, utilisé aussi bien en formation des adultes que dans le monde scolaire pour l'intégration des technologies de l'éducation. Le problème est que les technologies, si elles rationalisent le processus de formation, ne transforment pas automatiquement ni le mode d'acquisition du savoir ni la relation au savoir, les technologies de l'information et de la communication n'ont pas de pouvoir magique (Glikman, 1997), elles doivent être pensées au sein d'une multi-référenciation.

### **3B. Se couper du contexte d'usage (ou de non usage) des technologies éducatives**

«Le chercheur doit se donner les moyens d'attester les effets réels des technologies une fois mises en place, donc définir des usages pédagogiques appropriés, puis apporter la démonstration du bénéfice qu'en retirent les apprenants » (Rouet, De la Passardière, 1999)».

### **3C. Perdre la nécessaire indépendance du chercheur**

Parfois les écrits sur les dispositifs de formation à distance ou de technologie éducative relèvent de la communication institutionnelle voire de la publicité mensongère autour d'initiatives peu concrétisées sur le terrain. Thibaut (2008 : p. 1) souligne ainsi

« l'étendue des décalages qui peuvent exister notamment dans les secteurs qui touchent aux technologies de l'information et de la communication, entre l'ampleur de la publicisation du discours politique et sa traduction en agir ou en action. ».

### **3D. L'étude du « non usage » des TICE est tout aussi importante**

#### **La technologie proposée ne fonctionne pas.**

Elle ne « marche pas ou marche mal », « elle est en panne » ou mieux encore « elle n'a jamais marché ! ». Cette première raison, totalement triviale, est cependant plus fréquente qu'il n'y paraît... Deux exemples parmi d'autres...

Un du passé : lors du plan Informatique Pour Tous (1985) en France, c'est probablement l'absence de maintenance puis de pièces de rechange pour les micro-ordinateurs défaillants, qui se produisit lorsque le groupe industriel Thomson décida brutalement de ne plus jouer un rôle dans le secteur de l'informatique, qui explique l'échec de la première tentative de greffe informatique dans l'école française.

Un d'ailleurs : plusieurs visites récentes dans le cadre d'opérations internationales nous ont amenés à « croiser » des équipements informatiques dans des cartons, ou éventuellement déballés pour servir de décor à des photographies ou à des visites officielles, vantant les mérites de l'aide vertueuse aux écoles des pays du Sud... mais en l'absence d'électricité (en réseau ou solaire) que peut-on faire de ces matériels ? La thèse de Coumaré (2008a-b) qui porte sur le Mali souligne bien ce type de problème.

#### **La technologie est incompatible (ou peu compatible) avec le cadre scolaire.**

Le déni de temporalité nous semble essentiel. Régis Debray (1991) décrivait le domaine médiatique comme celui du « direct » s'opposant au domaine scolaire qui devrait, selon lui, pour utiliser un vocabulaire issu des médias, être celui du « différé ». Cette division spatio-temporelle abrupte doit bien sûr être relativisée... mais elle se révèle opératoire lorsque l'on observe l'usage des documents dans une pratique pédagogique.

La crainte du direct, du « non-vérifié », n'est pas née de la consultation de l'Internet et de son surf, elle fut par exemple omniprésente durant la période de la télévision scolaire en France il y a 50 ans. Dès l'origine de celle-ci, des critiques portèrent sur la maîtrise du média. À cette époque par exemple, Maurice Pierre, un enseignant/usager, souligne :

« Dans le domaine scolaire, on ne voit pas ce que la télévision peut apporter d'autre par rapport au cinéma ou à la projection fixe. Par contre, on voit très bien quels sont les inconvénients : horaires imposés, programme imposé, pas de répétition possible, impossibilité d'intervention du maître, et surtout impossibilité d'adaptation au niveau de la classe. La télévision scolaire, c'est un faux progrès, un progrès à rebours. »

Aujourd'hui, l'échec des radios scolaires en direct dans les programmes éducatifs africains, échecs étudiés dans plusieurs thèses et études récentes, s'explique par les mêmes causes.

L'organisation scolaire est également interrogée. Toujours d'actualité, maintes fois évoquées. Dès 1994, Perriault avertissait d'ailleurs qu'« Il n'est plus possible de concevoir l'enseignement en séquences d'environ une heure, alors que l'utilisation du multimédia en classe ou en autoformation suppose l'élasticité ». Aujourd'hui, globalement, en France dans le second degré les mêmes causes produisent les mêmes effets.

Sur un autre plan, soulignons que la place de l'enseignement médiatisé reste incertaine au sein des disciplines scolaires. Une analyse, qui dépasserait le cadre de cet article, dans le contexte français interne à chaque discipline scolaire au sein des programmes en termes de savoirs et de compétences générales à acquérir par les élèves, montrerait qu'on reste souvent à un niveau de généralités et que la situation est très variable d'une discipline à l'autre.

### **La technologie est imposée.**

D'une certaine façon on pourrait dire que « l'offre » de matériel informatique a précédé la demande, mais il serait plus juste de dire que l'offre masque l'absence d'étude préalable sur les usages, et les usagers, les contenus et l'adéquation de la technologie aux besoins réels du « terrain ».

Il s'agit d'une forme implicite de pari : la mise en place d'un ordinateur, d'un équipement ou d'une ressource, sera l'élément déclencheur de la pratique des TICE. On peut penser que c'est une condition éventuellement nécessaire mais pas suffisante. En France la plupart des opérations de distributions massives d'ordinateurs par des collectivités locales ayant procédé de cette manière ont un usage réellement pédagogique restreint<sup>3</sup> (Cartable numérique des Landes, Ordina 13, Ordi 35, Ordi 60...). La relative « omerta » de la recherche est à souligner. On peut pronostiquer qu'il en sera de même pour les IPAD corréziens... À un niveau international l'initiative MIT *un laptop per Child*, où il s'agit de créer spécialement pour les élèves du Sud des ordinateurs à bas prix, montre ses limites au moins lorsque les évaluations sont sincères : les enseignants ne savent pas quoi faire avec ces machines au-delà d'un usage basique comme calculatrice... Au niveau des Universités la thèse de Loiret (2007) a démontré comment le choix imposé de la transmission satellitaire avait conduit, entre autres, à l'échec d'une autre opération de la Banque Mondiale : l'Université Virtuelle Africaine.

Cuban (2006), encore lui, raconte avec humour :

« Durant beaucoup d'années, j'ai été sceptique quant au fait de mettre des ordinateurs dans les salles de classe pour transformer l'enseignement et l'apprentissage (aux USA). Bien sûr, j'ai reçu à cette occasion pas mal de noms d'oiseaux par des champions des ordinateurs de bureau et des fournisseurs, « Luddite » étant le plus imprimable, mais j'ai toujours considéré d'où cela venait. Mes raisons de douter étaient simples : aucune évidence n'était disponible pour prouver l'amélioration de l'enseignement ou de l'apprentissage et justifier de grandes dépenses pour câbler les bâtiments, acheter du matériel, ou chanter victoire sur l'instruction high tech. »

Cette position ne doit pas être assimilée à une posture technophobe, elle s'inscrit dans la revendication d'une réflexion systémique. Ainsi, Pierre Moeglin (2003) dans ce domaine souligne :

« Il arrive à certains d'entre eux (nb : des outils et des médias) d'être investis de finalités éducatives ou de se prêter à des usages éducatifs... Leur conversion éducative ne s'opère toutefois pas naturellement. Il faut des acteurs et des facteurs ».

**La technologie est « épuisante » ou (et) décevante, sa valeur ajoutée est limitée.**

À l'exception de quelques auteurs comme Finkielkraut (2011) qui affirment un point de vue technophobe :

« Je maintiens que l'école devrait être le lieu par excellence de la déconnexion. C'est à l'écart et à l'abri d'Internet qu'on peut former des élèves à cette hiérarchisation dont ils ont si désespérément besoin sur Internet. ».

Le problème est que les technologies, si elles rationalisent le processus de formation, ne transforment pas automatiquement ni le mode d'acquisition du savoir ni la relation au savoir, les technologies de l'information et de la communication n'ont pas de pouvoir magique (Glikman, 1997), elles doivent être pensées au sein d'une multi-référenciation. De nombreux auteurs (par exemple et de façon non exhaustive Depover, 2009, ou Karsenti, 2011) ont proposé des cadres pour comprendre l'intégration des processus d'innovation, notamment ceux liés aux TICE dans ce que nous nommerons le quotidien de la formation.

En fait si une innovation technologique facilite d'emblée la vie professionnelle des enseignants, elle est spontanément et massivement adoptée, il en fut ainsi du rétroprojecteur, il en sera de même du tableau numérique lorsque son ergonomie sera simplifiée et stabilisée

## 4. Observer une pratique pédagogique avec les TICE

Lorsque l'on observe les écarts dans les pratiques avec les TICE entre les établissements scolaires on pourrait penser qu'un déterminisme contraignant les explique. Même s'il serait ridicule de nier les écarts matériels, socio-économiques, socio-culturels entre les établissements, on peut aussi émettre l'hypothèse que les écarts sont surtout liés à des choix implicites ou explicites, délibérés ou fortuits, assumés ou non ; mais en définitive à des choix de l'équipe éducative.

Des choix conscients ou hasardeux (terme polysémique) conditionnent les pratiques pédagogiques avec les multimédias. Si, dans une école, tous les ordinateurs ont été regroupés dans une salle spécialisée, cela induira des séances ponctuelles mais qui accueillent l'ensemble d'un groupe ; si les ordinateurs sont répartis dans toutes les classes, l'outil est banalisé, accessible à tout moment mais par un ou deux élèves seulement.

Dans le cadre scolaire, trois éléments, au moins nous semblent à prendre en compte (Wallet, 2004) :

- **celui de la durée** : entre plan d'équipement pluri-annuel en TICE inscrit dans la vie interne de l'établissement et choix purement ponctuel ;
- **celui de la dimension collective** : entre action individuelle et projet d'établissement véritablement négocié ;
- **celui du volontarisme** : entre ceux qui estiment subir surtout les manques (équipements, directives, désintérêt des collègues) et ceux qui, au contraire, soulignent la liberté de choix et le contexte favorable.

Les situations sont fragiles, dans des établissements où existaient des pratiques collectives des enseignants autour et avec les nouvelles technologies, on peut constater des interruptions brutales. Les causes en sont diverses : mutation d'un membre dynamique de l'équipe, inspection négative, découragements liés aux conditions matérielles difficiles (machines, connexion promise et qui se fait attendre, salles non sécurisées, maintenance reposant sur le volontariat, groupes pléthoriques d'élèves, enfin et surtout : découragement par le manque de dynamisme relais des collègues ou des responsables d'établissement.

Le tableau ci-dessous, établi après des observations de classes (premier et second degré) , propose sept « entrées » autour de l'introduction des TICE dans une pratique pédagogique.

Questions	Commentaires
<b>1. Savoirs en jeu</b>	
Rapport au programme scolaire. Sont-ils originaux ou existent-ils sur un autre support (manuel par exemple)? Sont-ils estimables ou de peu d'intérêt ? Quels sont les effets attendus sur les savoirs, les « compétences », les « savoir-faire, les savoir-être »...)	Comme on l'a vu, l'intégration disciplinaire des ressources médiatisées ne va pas de soi. S'interroger sur le statut, l'origine et la qualité des savoirs est nécessaire.
<b>2. Nature et formatage des ressources</b>	
Textes ou hypertextes ? Documents de quelle nature ? Actifs ? Inter-actifs ? Formatage éditorial Exercices/évaluations : simple énoncé, QCM, tutoriel ?	Les hypertextes et les hypermédias amènent des modes de consultation et de navigation originaux L'automatisation de certaines corrections d'exercice ne doit pas faire oublier les limites de l'Intelligence artificielle.
<b>3. Support et usage</b>	
Modes d'archivage des travaux d'élèves. Sur Internet ? Sur cédérom, dvd-rom, dvd video ? Sur le disque dur d'une machine ? Mixte ?	Support en ligne ou support hors ligne, voilà la question. Concrètement, sur un cédérom, la navigation de l'apprenant sera en principe mieux balisée, mais encadrée par une scénarisation des données parfois pesante.
<b>4. Modèle</b>	
Original ou existant ailleurs ?	Comprendre l'intérêt et le degré d'originalité du support multimédia par rapport à un support classique est important.
<b>5. Niveaux requis de compétences</b>	
Par le formateur ? Par les élèves ?	Le dispositif facilite-t-il ou complexifie-t-il la tâche des acteurs Maintenance, entretien, réparation... L'usage d'un logiciel, la consultation de données en ligne ne vont pas de soi si certaines compétences ne sont pas acquises ou en voie d'acquisition. L'enseignant se heurte aussi souvent à des problèmes techniques.
<b>6. Temporalité</b>	
Classe, CDI, domicile ?	L'usage des multimédias se banalise, le fait que certains élèves disposent d'un accès personnel à Internet depuis leur domicile est-il, par exemple à prendre en compte dans les consignes de travail ?
<b>7. Démarche pédagogique</b>	
Ouverte ou fermée ? Constructiviste ? Behavioriste ? (voir cours de licence) Magistrale, collective, individuelle ?	Contrairement au discours dominant, les TICE ne modifient pas magiquement la pratique pédagogique, le constructivisme n'est pas endogène aux dispositifs médiatisés. Certains enseignants se « contentent » d'intégrer les TICE sans modifier pour autant la démarche pédagogique C'est la « différenciation » du travail proposé aux élèves qui constitue un bon indicateur du mode d'intégration des technologies dans la classe.



## 5. Ressources pour le chercheur en TICE

Les revues jouent un rôle capital dans la reconnaissance de ce qu'est la recherche scientifique. Le nombre de revues à prétention scientifique a connu dans les dernières années une augmentation assez importante, en particulier grâce à l'apparition de supports en ligne minimisant les investissements nécessaires. Deux catégories peuvent être assez facilement distinguées.

Ainsi, les sources de production sont nombreuses. Pour les chercheurs, il est capital de pouvoir y accéder et, si beaucoup d'information est disponible en ligne, il est parfois difficile de trouver celle qu'on recherche et d'en estimer la validité

Voici une présentation des revues (tirée du site ADJECTIF).

### **Distances et médiations des savoirs**

Cette revue, à l'initiative du Centre national de formation à distance et initialement nommée Distances et savoirs, Elle couvre de manière privilégiée les questions de formation à distance. Payante, à l'origine, publiée par les éditions Lavoisier, elle est aussi diffusée via le portail de « publication de revues de sciences humaines francophones », Cairn. Désormais, certains articles sont accessibles via le portail Revues.org : <http://dms.revues.org/76>. Elle est désormais en accès libre.

### **Enseignement Public et Informatique (EPI)**

L'association EPI, fondée en 1971, a joué un rôle considérable dans le développement de l'informatique en éducation. Elle a publié une revue sur papier jusqu'en 2000, puis a mis en ligne des contributions émanant aussi bien de chercheurs que de praticiens. Son site <http://www.epi.asso.fr/> offre l'ensemble de ses publications propres (plus de 400), ainsi que le contenu de coéditions effectuées avec l'INRP ou d'autres organismes de recherche, en particulier des actes de colloque. Une sélection de celles qui relèvent de la recherche, figure sur l'archive ouverte EDUTICE.

### **Sciences et Technologies de l'Information et de la Communication pour l'Éducation et la Formation (STICEF)**

La revue scientifique francophone de l'ATIEF est une revue de référence du domaine des EIAH (Environnements Informatisés pour l'Apprentissage Humain). Libres d'accès en ligne (<http://sticef.univ-lemans.fr/>), ses publications font suite au « projet éditorial de la revue STE (Sciences et Techniques Éducatives) ». Elle a un caractère pluridisciplinaire : bien que la majorité de ses articles se situent dans le champ des EIAH, elle comporte également des contributions issues de sciences humaines et sociales. Ses comités sont composés d'universitaires majoritairement français mais aussi issus d'autres pays.

### **Apprentissage des Langues et Systèmes d'Information et de Communication (ALSIC)**

Cette revue : <http://alsic.revues.org/> en ligne à comité de lecture, est publiée depuis 1998. Il s'agit d'une référence pour tout ce qui concerne l'apprentissage des langues (en particulier s'agissant de français langue étrangère) avec les technologies. Les domaines scientifiques de référence sont la didactologie des langues et des cultures et l'informatique.

### **Revue canadienne de l'apprentissage et de la technologie**

Cette revue est publiée par l'Association des médias et de la technologie en éducation au Canada (AMTEC) depuis 2002, y compris en anglais sous le titre Canadian Journal of Learning and Technology. <http://ojs.vre.upei.ca/index.php/cje-rce/>

### **Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire**

Cette revue est publiée depuis 2004 par la conférence des recteurs et principaux des universités du Québec (CREPUQ). Son site <http://www.ritpu.org/> précise qu'elle est « consacrée à la diffusion, en accès libre, d'expériences, de pratiques, d'évaluations, de réflexions critiques et de recherches sur l'intégration des TIC en enseignement supérieur. »

### **Frantice.net**

Soutenue par l'Agence Universitaire de la Francophonie, la revue biannuelle Frantice <http://www.frantice.net> a fait paraître 6 numéros depuis sa création. Elle vise à soutenir la production scientifique, notamment celle des jeunes chercheurs, sur l'usage des TIC dans tous contextes éducatifs au Nord comme au Sud. Elle prend en considération aussi bien l'analyse de pratiques, de dispositifs pédagogiques, des politiques publiques, que des effets de contextes.

### **ADJECTIF.net**

Ce portail, en place depuis 2007, n'est pas une revue. Il vise explicitement à accompagner les jeunes chercheurs dans la production de contributions scientifiques et ainsi à contribuer à leur affiliation au milieu.

<http://www.adjectif.net/spip/>

### **THOT**

Formation et culture numérique, le plus important site de référence francophone dans le domaine de la formation à distance, formation en ligne...

<http://cursus.edu/>

## **Autres ressources**

### **Les sites institutionnels**

#### **Quelques exemples...**

<http://eduscol.education.fr/pid26435/enseigner-avec-le-numerique.html>

<http://www.formasup.fr/>

Canope : <http://www.cndp.fr/accueil/>

IFIC Institut de la francophonie pour l'ingénierie de la connaissance et la formation à distance

### **Les archives ouvertes**

Un phénomène intéressant est celui des archives ouvertes, qui ont pour but de rendre disponibles des contributions scientifiques validées dans un domaine donné qu'elles contribuent à structurer. Dans le domaine qui nous intéresse, on peut, au premier chef, mentionner EDUTICE. Cette archive est elle-même incluse dans l'archive HAL-SHS (environ 10 000 références), qui contient d'autres archives d'intérêt pour le champ comme les archives SIC7 Dans le domaine informatique, une archive EIAH existe sur le portail HAL. Elle fonctionne en lien avec le portail européen Telearn.