

CONNEXIONNISME ET TIC DANS LES ETABLISSEMENTS

J.-François Lévy – INRP-TECNE

INTRODUCTION

La question des compétences en TIC nécessaires à leur introduction dans les activités éducatives, principalement dans les apprentissages disciplinaires généraux et documentaires, n'est pas épuisée. Les facteurs de réussite (ou d'échec) semblent encore difficiles à spécifier.

Nous avons constaté que les notions de réseau et de projet sont très présentes dans les discours de diffusion des TIC. La notion de réseau part du support lui-même, le réseau local informatique, s'étend au réseau Internet et aux possibilités qu'il ouvre, notamment en matière de communication d'informations et d'expériences. Cette notion pourrait transformer les pratiques des enseignants, par exemple leurs pratiques documentaires : en témoigne l'explosion des portails éducatifs, des associations disciplinaires qui publient sur Internet...

La notion de projet comme mode de travail avec les élèves n'est pas vraiment nouvelle mais elle est fortement relancée par les TIC : on fait des projets avec les TIC, autour des TIC... Elle est souvent mise en avant comme élément d'incitation à la pluridisciplinarité et comme facteur de motivation pour les élèves en difficultés.

Une piste nouvelle de réflexion peut être ouverte avec les théories de Boltanski & Chiapello exposées dans leur ouvrage « Le nouvel esprit du capitalisme ». Dans ce livre volumineux (850 pages), les auteurs se penchent sur les changements du système politico-économique jusqu'à notre période (les années 90) et proposent des modèles – les « cités » – dont le plus récent, la « cité par projets », a pour principaux paramètres les notions de réseau et de projet.

A l'heure où, d'une part, des actions d'incitation sont lancées à plusieurs niveaux par l'Institution (recommandations et actions académiques et nationales, créations du BII, etc.) et où d'autre part l'on s'interroge beaucoup sur les conditions de réussite de ces actions, il semble intéressant d'essayer d'utiliser ces modèles originaux pour comprendre certains problèmes d'intégration des TIC. Nous essayerons ainsi d'analyser des observations effectuées dans deux lycées de la région à propos de l'implantation des TIC à la lumière des paramètres de ces modèles.

LE MODELE CONNEXIONNISTE DE BOLTANSKI & CHIAPELLO

L'esprit du capitalisme, c'est ce qui mobilise les gens pour accepter et participer au système. Le capitalisme change, son esprit aussi. Nous renvoyons au résumé de l'introduction générale par Ph. Delvallée (équipe de Dijon) en annexe qui expose l'ensemble des objectifs généraux et le cheminement global de l'ouvrage. Nous rappelons ici très brièvement les points suivants.

Le Capitalisme II (années 60) accordait une grande importance à la hiérarchie, facteur de progrès et de stabilité des carrières.

Les compétences nécessaires au travail (notamment des cadres) sont d'ordre essentiellement professionnelles, bien spécifiques et « pointues » (le métier). Elles entraînent dans un formalisme assez rigide et ne nécessitaient peu ou pas de compétences relatives à d'autres registres, comme par exemple celles que l'on trouve dans la vie domestique (d'ordre affectif ou relationnel) ; en conséquence, la séparation entre la vie professionnelle et la vie domestique était complète.

Principales caractéristiques du Capitalisme III

Le Capitalisme III (années 90) voit émerger le modèle de « l'entreprise en réseau ». Une nouvelle « cité » apparaît : la cité par projets (voir ci-dessous).

C'est d'abord le rejet de la hiérarchie (comme principal organisateur) et l'importance de plus en plus grande accordée à la flexibilité. La notion de travail en réseau est temporelle et géographique (multinationales).

Le *Réseau* passe d'une connotation négative (réseau de trafiquants) à une positive, par les réseaux informatiques et sociaux dans lesquels la hiérarchie s'atténue. Les NTIC constituent une aide efficace pour concrétiser et faire fonctionner les réseaux.

Le cadre se transforme en *manager*, en *coach*. Mais le manager et l'expert, auparavant réunis dans le profil « l'ingénieur » des années 60, séparent maintenant ces fonctions. L'expert demeure le « *spécialiste* » de questions techniques pointues tandis que le *manager* se consacre entièrement à l'animation des projets, en développant les réseaux relationnels pour les mener à bien.

Les compétences de ces nouveaux profils sont principalement des *capacités relationnelles*, pour mettre en *réseau* (des personnes, des structures, des moyens), *établir des connexions*, *élaborer et conduire les projets*.

Les formes de travail et de mobilisation

La notion de *projet* est un ensemble limité dans des objectifs précis et dans le temps de leur réalisation. Le projet mobilise des acteurs aux compétences multiples pour un action donnée. L'équipe en charge d'un projet a une durée de vie limitée. Le projet suivant sera réalisé avec une autre équipe, ce qui accroît la mobilité des acteurs.

Les projets se succèdent : les managers pensent au(x) projet(s) suivant(s) dès que le projet en cours est lancé.

Conséquences : les projets ayant une durée limitée nécessitent une adaptabilité accrue à une instabilité, de plus grandes disponibilités et libertés (d'action). Ces formes de pratiques professionnelles requièrent davantage de capacités de l'ordre du « savoir-être » plus que des savoirs et savoir-faire, un développement et une utilisation des capacités humaines (larges). Les sphères professionnelles et domestiques tendent à s'interpénétrer, par la mise en œuvre de ces capacités relationnelles et le mélange entre les temps et les espaces (travail/privé).

La cité par projets

Le concept de cité : modèle de référence très générale d'un agencement sociétal orienté vers un bien commun et prétendant à une validité universelle. Une notion de grandeur relative, de hiérarchie est associée à chaque cité selon des critères participant à sa définition : le « grand » occupe le sommet de cette hiérarchie :

- La cité inspirée : le saint, l'artiste ;
- La cité domestique : relations interpersonnelles, le père, l'ancêtre, l'aîné ;
- La cité du renom : l'opinion des autres, la vedette médiatique ;
- La cité civique : collectif dont le grand exprime la volonté générale (politique, par exemple) ;
- La cité marchande : le meilleur dans les marchandises et le marché concurrentiel ;
- La cité industrielle : efficacité, échelle de capacités professionnelles, le chef d'entreprise.

Les développements actuels font créer une nouvelle « cité » : la *cité par projet*, centrée sur les réseaux et les connexions et sur des travaux de type projet.

Le « grand » dans la cité par projet développe une « activité », c'est-à-dire toute forme de travail, salarié ou non, rémunéré ou non, etc. Il utilise des liens, des connexions, pour étendre les réseaux. Il s'engage, doit être enthousiaste, disponible, mobile, flexible, autonome, *polyvalent* (d'où des nouvelles compétences). Il fait confiance aux autres. Le « grand » doit posséder des capacités relationnelles fortes et non limitées à une sphère particulière (domestique, métier...) qui dépassent ces clivages.

Dans le monde actuel, connexionniste, les produits (surtout immatériels) ne sont pas complètement identifiés et détachés des personnes (contrairement à la cité marchande). Par rapport à la cité industrielle, la cité connexionniste privilégie des personnalités plutôt que des fonctions ou des places (impersonnelles) dans une hiérarchie.

Le rapport au travail, la compétence

Les compétences changent par rapport au fonctionnement du Capitalisme II ; elles se multiplient. On assiste à une confusion entre les qualités de la personne et les propriétés de sa force de travail, indissociables dans la notion de compétence. L'activité est plus englobante (sur les loisirs, la vie privée) que le travail au sens traditionnel ; elle est aussi plus instable (la stabilité c'est travailler dans un domaine bien délimité ou « ne rien faire »). On doit modifier ses compétences à chaque projet, ce qui nécessite des capacités de plus en plus étendues. Parallèlement, les modes de rémunération se diversifient (salarié/non salarié, voire rémunéré/bénévole).

C'est la notion de compétence au sens large qui domine, c'est-à-dire dotée d'une pluralité de connaissances et de savoir-faire qu'on doit *mobiliser* (Cf. *Le Boterf*) pour réaliser les projets.

HYPOTHESE PRINCIPALE

Nous avons plusieurs fois constaté¹ que l'un des problèmes qui se posent dans l'usage et la formation aux TIC est lié au fait que, à l'exception des disciplines dans lesquelles les TIC font explicitement partie du

¹ Cf. Lévy, J-F. [2000]. – Le cas des lycées, in Les technologies dans la classe, de l'innovation à l'intégration (sous la direction de G-L. Baron, E. Bruillard, J-F. Lévy. – Paris : INRP-EPI. - p. 69-98.
40121

programme, soit comme contenu (enseignements technologiques) soit comme outils et instruments (sciences expérimentales, physique et biologie), la formation des compétences des enseignants et les usages en classe relèvent d'*aspects peu formalisés*, d'une mise en œuvre essentiellement *volontaire* de la part des enseignants. De plus, le développement des dispositifs et leur maintenance sont assurés par des « personnes ressources » dont les compétences et les modes de fonctionnement sont également informels de par leur étendue et leurs nouvelles exigences.

Cette notion de formel/informel peut être affinée en la reliant aux modèles Boltanski : le formel se rapproche du Capitalisme II avec une hiérarchie importante, rigide. L'informel est à relier au Capitalisme III et à la *cité par projets* par la souplesse réclamée par le fonctionnement du connexionnisme.

Notre hypothèse est que les structures et le fonctionnement des établissements et des enseignants actuels correspondent à un modèle proche de la « cité industrielle », pivot du Capitalisme II (hiérarchie, bureaucratie, r  les bien déterminés et bien délimités) et que l'introduction des TIC crée des changements qui poussent vers un système connexionniste et un modèle de « cité par projets » ; en retour ces changements de fonctionnement seraient nécessaires à une bonne intégration des TIC, tant pour l'efficacité de la formation des acteurs (formation non magistrale, par l'action et la communication de savoirs et savoir-faire, souvent entre pairs et de manière informelle) que pour l'apport d'une réelle plus-value éducative.

Les compétences nécessaires à la mise en œuvre du fonctionnement avec les TIC relèveraient également de cette catégorie de modèle : polyvalence, capacités à développer des réseaux (de connaissances, de personnes et, bien sûr, techniques...), capacités qui n'étaient pas jusqu'à présent présentées comme primordiales dans le métier d'enseignant et dans ses structures d'exercice.

CE QUI EST ACTUELLEMENT PRESCRIT

Dans les textes de recommandation pour l'introduction des TIC², on retrouve fréquemment le vocabulaire connexionniste : notion de projet, de travail collaboratif, de mise en réseau. Les textes sont davantage incitatifs que prescriptifs (lorsqu'il s'agit de contenus de programmes disciplinaires, on doit les respecter strictement).

Par exemple on trouve dans la page « actions engagées » du site Educnet la notion de « culture du réseau » pour « mutualiser les ressources (BCD et CDI) ».

OBSERVATIONS DANS DEUX LYCEES

Nous avons effectué des observations dans deux lycées très contrastés de la région parisienne. L'un est un établissement de grande banlieue dont la population scolaire est majoritairement issue de milieux aisés, dans lequel les TIC sont développées principalement dans des projets ponctuels en classe de seconde. L'un de ces projets TIC a également une fonction de sélection pour les années suivantes. L'autre établissement est situé au cœur de la proche banlieue relativement défavorisée. Les TIC sont généralisées à tout le lycée et servent de « vitrine » de promotion interne et pour gagner une meilleure image à l'extérieur.

Après avoir situé le contexte et l'équipement des établissements, nous mentionnons quelques éléments tirés de nos observations et entretiens qui nous semblent se rapprocher des paramètres significatifs du modèle de la « cité par projet ».

Situation et contexte de l'établissement

Le lycée **A** est isolé dans une zone semi rurale, fréquenté par des enfants de familles aisées. Son fonctionnement présente une relative stabilité et on y rencontre peu de problèmes d'environnement.

Le corps enseignant est également stable. Il y a peu d'actions collectives innovantes, elles ne sont pas indispensables aux « performances » de l'établissement.

Les traits dominants de l'établissement sont : sécurité, stabilité.

Le lycée **B** (classé établissement « sensible ») est situé en centre ville d'une banlieue difficile ; il est fréquenté majoritairement par des enfants de familles défavorisées. Son fonctionnement est problématique mais actuellement en voie de « récupération » : on y constate une diminution notable de la violence (interne) et une atmosphère de calme relatif.

Des actions concertées collectives sont indispensables pour faire face aux problèmes d'environnement.

Les traits dominants de l'établissements sont l'environnement difficile et une instabilité, ainsi que des difficultés dans les résultats.

Un grand contraste oppose donc ces deux établissements sur le plan environnemental.

² Cf. <http://www.educnet.education.fr/plan/btextes.htm>).

Implantation et utilisation des TIC

Lycée **A** : 220 machines en plusieurs réseaux, plusieurs bâtiments non reliés entre eux. Ces équipements servent à plusieurs types d'utilisation en unités isolées et sans liens directs entre elles ; principalement technologiques (tertiaire), laboratoire de langues et une option (télédétection) pluridisciplinaire ayant fonction de sélection (en vue de la filière S) et secondairement de « vitrine TIC ». Cette option est animée par 3 enseignants et n'a pas de liens directs avec l'extérieur.

Lycée **B** : 200 ordinateurs tous reliés en réseau interne et externe, ayant tous (élèves, professeurs, documentalistes) accès à Internet. On observe beaucoup d'utilisations pédagogiques, notamment pour des travaux documentaires se déroulant fréquemment au CDI.

Ainsi les deux lycées s'opposent sur la dynamique de l'équipement matériel et sur ses finalités. Autant le premier a vu se développer des pôles spécifiques pour des actions délimitées (par spécialités ou par disciplines) et matériellement fermés (des réseaux locaux dans des salles dédiées), autant le second a procédé par des extensions progressives jusqu'à généralisation d'un réseau global et même relié à l'extérieur.

Pratiques des enseignants

A : Le lycée étant plutôt un établissement « sans problèmes » (majeurs), les enseignants s'y comportent de manière assez traditionnelle. Ils ne sont apparemment pas engagés dans des actions à forte composante collective. Le rôle et l'utilisation du CDI sont assez banals, peu utilisés directement par les enseignants.

L'option centrée autour de l'utilisation des TIC (télédétection : utilisation des images satellitaires) fait exception à ce type de pratique, dans la mesure où les activités concernant cet atelier impliquent trois professeurs (géographie, physique, SVT) qui l'ont mis en œuvre et le pratiquent en étroite collaboration. Cependant l'aspect pluridisciplinaire, très poussé entre ces trois enseignants, ne sort pas du petit groupe de l'option.

B : Les problèmes environnementaux ont incité le chef d'établissement et les enseignants à un comportement et à des actions beaucoup plus collégiaux. Les enseignants passent très souvent du temps dans l'établissement en dehors de leurs heures de cours. Le CDI est un lieu utilisé fréquemment par les professeurs pour des séances avec les élèves dès que des recherches documentaires sont nécessaires (ECJS, TPE). Les cours s'y déroulent alors en 1/2 groupe et les documentalistes y participent activement, au même titre que les professeurs responsables. La volonté d'un travail collaboratif entre enseignants, entre enseignants et personnes ressources TIC, entre enseignants et documentalistes est patente.

Les enseignants et les TIC

A : L'établissement dans son ensemble est relativement peu engagé dans une action globale d'intégration des TIC, incitant tous les enseignants à s'y lancer. Les TIC sont présentes là où elles doivent être (dans l'administration, dans les sections d'enseignement tertiaire) et dans des opérations indépendantes les unes des autres : les activités pratiques des disciplines scientifiques (EXAO en physique et SVT), les mathématiques, liée à des activités de recherche menées depuis longtemps par deux professeurs, et l'option « télédétection ». D'autres expérimentations sont en cours de lancement, par exemple l'utilisation du laboratoire multimédia pour les langues vivantes ; elles ne concernent que les professeurs des disciplines correspondantes, qui agissent peu en équipes.

L'option centrée sur l'utilisation des TIC semble fonctionner de manière relativement fermée sur elle-même. Elle ne sert pas de stimulant pour une plus grande diffusion des TIC à l'ensemble de l'établissement. Elle s'appuie essentiellement sur une équipe d'enseignants très soudée (professionnellement et plus largement) engagés depuis longtemps dans des actions de promotion des TIC et dans des actions professionnelles (pédagogie, recherche) dépassant le cadre strict de leurs enseignements obligatoires.

B : L'approche des TIC est généralisée pour tous les acteurs de l'établissement. Chaque enseignant dispose d'un espace dans le réseau Intranet du lycée et d'une boîte au lettre (interne et en 2001 externe, c'est-à-dire du courrier électronique d'Internet). Une grande majorité de professeurs utilisent le réseau interne et Internet ; cependant certains (de moins en moins nombreux) ne s'en servent pas du tout.

Les enseignants chargés de la coordination TIC, les « personnes ressources » sont sollicités de manière importante par les enseignants pour du conseil et de la formation.

Les activités :

Les pratiques en classe

A : Dans l'option « télédétection », les séances se déroulent sous forme de travaux pratiques, avec les caractéristiques spécifiques à ce type d'activité : 1/2 groupes (15 à 18 élèves), 1 à 3 élèves par ordinateur, des

fiches de résultats à remplir individuellement. Les enseignants s'adressent à tout le groupe pour expliciter les travaux de la séance et travaillent ensuite avec des individus ou des petits groupes. Ils ont davantage un rôle de guide dans les travaux plutôt que de dispensateurs d'un savoir reçu passivement par les élèves. En conséquence, les rapports de savoir et de pouvoir sont modifiés.

Les élèves communiquent pour s'aider mais se trouvent en partie seuls en face de problèmes à résoudre ; ils sont partiellement responsables de la gestion de leur séance, ce qui leur fait acquérir une certaine autonomie. Cette autonomie est relevée par les enseignants qui ne participent pas aux activités de l'option comme étant une caractéristique importante des élèves cette section. Cependant, à l'extérieur de l'option les situations et activités demeurent classiques (cours magistraux).

B : Les séances de type travaux pratiques (voir ci-dessus) sont davantage étendues à toutes les sections et à plusieurs disciplines, par exemple en histoire et en ECJS, et pour tous les cours se déroulant au CDI. Elles ont un côté moins exceptionnel pour les élèves et les enseignants de l'établissement. La présence des documentalistes dans ces séances accentue le côté informel et de discussions entre tous les acteurs (professeur de discipline, documentalistes et élèves).

L'interdisciplinarité

A : elle s'exerce dans l'option « télédétection » entre les enseignants concernés (physique, SVT et géographie) qui sont perçus par leurs collègues comme des personnes ayant des relations privilégiées entre elles, allant même au delà du cadre professionnel (ce qui est confirmé par les entretiens avec ces enseignants) ; cependant les aspects pluridisciplinaires ne dépassent pas le cadre de cette équipe. De plus, la coopération concerne davantage le fonctionnement des enseignants sur des outils communs et des données partagés que sur une véritable complémentarité des contenus du point de vue des enseignements : la physique s'intéresse par exemple aux principes mis en œuvre pour saisir les données, ce qui a peu de rapport avec les deux autres disciplines qui, elles, semblent travailler sur des objets de savoir davantage liés (un même terrain) : la géologie et la géographie.

B : l'interdisciplinarité semble fonctionner de manière assez significative dans l'ensemble de l'établissement. Nous faisons l'hypothèse qu'elle peut être liée à deux facteurs : la nécessité de travailler en équipe pour faire face à l'environnement difficile (ce qui représente un souci permanent et général dans l'établissement, comme nous l'avons observé dans notre enquête) et l'incitation à l'utilisation du réseau TIC général de l'établissement, considéré comme un outil à la fois facilitateur des actions pluridisciplinaires et nécessitant des communications entre enseignants pour sa maîtrise. Par exemple un travail sur un voyage annuel (à Rome cette année) préparé et exploité pendant toute l'année par les professeurs de français et d'histoire fait largement appel aux TIC (recherche de documentation, réalisation d'un compte rendu).

Le travail en projets

Au lycée **A**, cette notion n'est pas très développée, surtout en dehors de l'option « télédétection », dans laquelle elle fonctionne un peu, dans la mesure où des thèmes sont réalisés sur plusieurs séances (3-4). Les élèves préparent également un voyage au cours duquel ils se rendent avec les professeurs de l'option sur un terrain étudié. La préparation, la réalisation et l'exploitation du voyage peuvent être considérés comme faisant partie d'un même projet.

Dans le lycée **B**, la notion de projet semble plus présente. Elle est mise en valeur pour le voyage annuel, qui constitue une motivation réelle pour une partie des cours de français et d'histoire : la préparation est importante (travaux documentaires, vision de films et écriture de dossiers de critique) ; l'exploitation se donne pour objectif la production d'un document audiovisuel rendu public (cédérom, site web). Le voyage proprement dit est très encadré et se fixe des objectifs de plusieurs ordres : acquisition de connaissances (séances de travail tous les soirs), culturel (la plupart des participants n'ont jamais fait de tourisme) et une composante non négligeable relative aux comportements collectifs.

Les enseignants interrogés s'accordent pour montrer les aspects très construits et cohérents de cette action (pérennisée depuis 4 ans) qui lui confère le statut de « projet », au sens d'une action bien définie, finalisée et limitée dans le temps. Cette notion de temps liée au projet peut aussi être interprétée comme un élément de cohésion pour faire « durer » l'intérêt pour les travaux (les élèves saisissent mieux le moment de l'aboutissement du travail).

Les tâches de maintenance et les personnes ressources

Dans les deux établissements, l'enseignant (2 au lycée **B**) chargé de l'administration des réseaux, de la maintenance et quelquefois de la formation exerce des fonctions qui dépassent largement le cadre de travail d'un professeur. Nous avons pu ainsi observer, au lycée B, que les personnes ressources assuraient « l'accueil TIC » des nouveaux enseignants en leur attribuant systématiquement un compte dans le système de l'établissement dès leur arrivée. Cette action constitue une indéniable incitation à l'utilisation des TIC et à leur intégration dans la vie professionnelle.

Les principales caractéristiques de ces tâches nouvelles sont de développer des fonctions relationnelles importantes pour faciliter la diffusion et l'utilisation des TIC, tâches par nature polyvalentes (au moins la discipline d'origine et les compétences – multiples et de plus en plus nombreuses et complexes, notamment sur les réseaux internes et externes – en TIC), qui nécessitent de faire preuve de disponibilité pour les collègues dans des plages horaires excédant largement le cadre réglementaire.

Ce type d'activité, complété par des actions de relations extérieures importantes, pour chercher des partenaires susceptibles de fournir des matériels, par exemple, déborde de plus en plus de l'exercice du « métier » d'enseignant pour tendre vers une sorte d'« ingénieur TIC et pédagogie » très polyvalent, difficile à former et dont l'efficacité s'accorde mal avec le cadre réglementaire habituel d'un établissement, *a fortiori* « classique » (dans lequel il y a relativement peu de matériels à gérer).

Les élèves

A : Tous les élèves de l'option possèdent un ordinateur personnel et n'ont donc aucun problème d'instrumentation, ce qui leur permet de se concentrer sur le contenu des séances. Comme ils ont été déjà choisis sur leurs résultats de collège pour constituer cette section, ce sont des élèves particulièrement « sérieux » ; aussi il semble presque naturel qu'ils accordent une grande importance au travail de groupe, utilisant cette possibilité pour se répartir les tâches, discuter entre eux et avec les enseignants.

B : les élèves utilisent volontiers les ordinateurs mais ils éprouvent certaines difficultés pour maîtriser les opérations avant d'avoir reçu une formation (au lycée) ; ils possèdent peu d'ordinateurs personnels. Cependant ils semblent apprécier le travail en groupes et l'ensemble des enseignants s'accordent à trouver qu'ils y gagnent une certaine autonomie.

CONCLUSIONS

A partir de ces observations et de leur analyse, pouvons-nous conclure que les TIC, leur apprentissage et leurs pratiques pourraient entraîner de nouvelles structures de travail dans les établissements ?

Evolution des activités

Dans le lycée **A**, nous avons observé une situation de classe de type « travaux pratiques » (avec ordinateurs isolés ou en réseau) dans une activité fermée, c'est-à-dire dans une option pratiquée par une section, servant de plus de dispositif de sélection, ce qui accentue son isolement dans l'établissement : la classe qui pratique cette option est « la meilleure » (celle dont la plupart des élèves entreront en 1^{re} S). Un fonctionnement que l'on pourrait qualifier, toutes proportions gardées, de « connexionniste » existe mais à un niveau « micro » (une seule section dans l'établissement) et ne s'étend pas en dehors de la classe.

L'établissement dans son ensemble se situe dans un fonctionnement traditionnel *et* (nous ne pouvons pas établir de liens de causalité mais seulement faire une corrélation) les TIC y sont peu développées, en tout cas pas de manière volontairement globalisante. On ne peut pas parler d'une véritable intégration des TIC.

Dans le lycée **B**, les situations de classe de type « travaux pratiques » et les utilisations du réseau (dont les fonctions documentaires) sont beaucoup plus étendues, y compris dans des disciplines qui ne les utilisent pas de manière courante (lettres, histoire...). L'établissement semble ainsi « porté » par le réseau informatique interne et externe : existence de plusieurs projets, coopération CDI/documentaliste, etc. Des éléments du modèle connexionniste y sont nettement représentés : le réseau généralisé, les travaux par projets, les modes de coopération des enseignants, le rôle des personnes ressources, l'image de marque d'établissement « câblé » qui est bien connue à l'extérieur. Ce fonctionnement pourrait se situer à un niveau « macro », c'est-à-dire dans l'ensemble de l'établissement (voire même un peu au dehors).

Les compétences des acteurs des établissements

Il semblerait que les enseignants observés qui utilisent les TIC dans les établissements les intègrent dans des actions de type projet et qu'ils développent volontiers des compétences élargies, par exemple dans la conduite de séances de type travaux pratiques ou la réalisation de voyages (à buts très pédagogiques, comme on l'a souligné). Ces activités et situations nécessitent notamment de leur part des capacités de gestion de situations de classe entraînant des rapports différents avec les élèves, le savoir et le pouvoir, telles que par exemple l'acceptation que certains élèves maîtrisent mieux que les professeurs les aspects instrumentaux des ordinateurs. Il pourrait s'agir là d'un nouveau – et paradoxal – « registre de compétences » : celui d'être capable de construire des situations d'apprentissages fructueuses dans lesquelles le savoir n'est pas toujours réparti unilatéralement... Un tel registre s'ajouterait aux domaines disciplinaire, instrumental et didactique exigé par la pratique des TIC. Nous tendons ici, avec les TIC, vers une pluralité de compétences se rapprochant des caractéristiques de la cité connexionniste.

Le travail des personnes ressources échappe en partie à la formalisation institutionnelle du travail de l'enseignant, la notion d'« heure de décharge » est insuffisante car l'équivalence entre l'heure d'enseignement (devant les élèves) et l'heure d'un travail différent n'est plus pertinente, compte tenu de la transformation de ces tâches demandant également des compétences étendues et complexes.

Enfin les transformations récentes du rôle du chef d'établissement entrent également de plus en plus dans un fonctionnement de type connexionniste qui s'étend à l'extérieur de l'établissement. Dans la mesure où les établissements sont financés par les collectivités territoriales, ces dernières incluent les premiers dans leurs réseaux de « représentation », les faisant ainsi participer par exemple à leur image de marque. Les chefs d'établissements (et les personnes ressources TIC) doivent alors entrer dans une série de réseaux auxquels ils n'étaient pas forcément habitués jusqu'à présent, tels que l'établissement de partenariats dans plusieurs domaines, dont les TIC (négociation d'actions avec des fournisseurs de matériels ou de services), etc.

Finalement, le modèle connexionniste ne serait-il pas à la fois un moteur et un passage obligé pour le développement des TIC ? *A contrario*, la persistance de structures traditionnellement plus formelles ne constituent-elles pas un obstacle réel à leur diffusion et surtout à leurs pratiques ?

La formation des acteurs

Se former aux usages des TIC nécessite une certaine souplesse dans les structures institutionnelles, dans la mesure où, hormis la question des difficultés de formation institutionnelle continue (en voie de résolution ?), une des possibilités réelles et efficaces de formation réside dans le développement d'une coopération entre acteurs de l'établissement, nécessitant à la fois un réseau technique de communication et des adaptations des conditions d'exercice dans et hors l'établissement. Cet élément nous semble relever d'une organisation de type connexionniste.

RÉFÉRENCES

Boltanski & Chiapello [1999]. *Le nouvel esprit du capitalisme*. Paris : Gallimard.

Crozier, M. & Friedberg, E. [1977]. - *L'acteur et le système*. – Paris : Seuil.

Friedberg, E. [1993-97]. - *Le pouvoir et la règle*. – Paris : Seuil, Points essais n° 341.

Lesne M. [1984]. – *Lire les pratiques de formation d'adultes*. – Paris : edilig.

Lévy, J-F. [2000]. – *Etat de l'art sur la notion de compétence*. Document publié sur le site web de l'INRP, « séminaire national sur les compétences TIC », juin 2000.

Lévy, J-F. [2000]. – Le cas des lycées, in *Les technologies dans la classe, de l'innovation à l'intégration*, sous la direction de G-L. Baron, E. Bruillard, J-F. Lévy. – Paris : INRP-EPI. - p. 69-98.

Mintzberg, H. [1981, trad. Fr. 1982]. - *Structure et dynamique des organisations*. – Paris : Editions d'organisation.

