

Manager l'appropriation des solutions TIC : des controverses aux modes d'appropriation

Anthony HUSSENOT

Maître de conférences à l'Université Paris-Dauphine

RÉSUMÉ

L'article propose une approche renouvelée du management de l'appropriation des solutions TIC. A partir d'une étude de cas, nous proposons de comprendre comment les acteurs passent du déploiement de controverses relatives à l'implémentation d'une solution TIC à des modes d'appropriation, c'est-à-dire à une vision commune de la solution TIC. A partir des résultats, nous développons une démarche de management des controverses dont l'objectif est de parvenir à des modes d'appropriation des solutions TIC. Cette démarche considère les controverses comme des opportunités pour conduire le processus d'appropriation de la solution TIC.

Mots-clés : Appropriation, Controverse, Mode d'appropriation, Méthode managériale

ABSTRACT

This article purposes a renewal approach to manage the appropriation of ICT. From a case study conducted during 30 months, this article deals with the controversies deployed because of the implementation of ICT, and the emergence of appropriation mode, that is to say a common approach about ICT. From these results, we develop a method based on the management of controversies and appropriation modes. This method breaks with classical methods and leads managers to consider controversy as an opportunity to achieve the appropriation process and not as a management failure.

Key-words: Appropriation, Controversy, Appropriation mode, Management method

INTRODUCTION

Peut-on manager l'appropriation des solutions TIC ? De quelle marge de manœuvre disposent les managers pour accompagner les usagers vers les objectifs voulus ? L'appropriation des solutions TIC renvoie à l'étude des relations entre les technologies et les organisations (Bailliet et Kimble, 2008). Son étude comme son management soulèvent encore de nombreuses questions théoriques et méthodologiques. D'ailleurs, la définition de l'appropriation ne va pas de soi. A partir des travaux d'Ashley et Plesh (2002)¹, deux acceptions peuvent être avancées: soit l'appropriation est le fait d'accepter une technologie dans un environnement de travail, soit l'appropriation est considérée comme le processus qui conduit les acteurs à se faire propriété d'une technologie. La première acception trouve un écho dans les travaux sur l'acceptation des TIC (Davis, 1989 ; Venkatesh et Davis, 2000 ; Venkatesh et al., 2003). Ces travaux traitent essentiellement des dimensions psychologiques en jeu lorsque les acteurs sont face à une nouvelle solution TIC. Dans la seconde acception, l'appropriation est un processus durant lequel les acteurs, les outils et les organisations évoluent. Ces travaux traitent de l'appropriation sous l'angle de la relation itérative entre les règles organisationnelles, les pratiques de travail et les technologies de l'information (DeSanctis et Poole, 1994 ; Orlikowski, 1992, 2000 ; DeVaujany, 1999 ; Cucchi et Houzé, 2002 ; Kefi et Kalika, 2004, Issac et al., 2006 ; Hussenot, 2007). Dans la continuité de l'approche de l'appropriation en tant que processus, cet article propose de comprendre comment les acteurs passent du

déploiement de controverses relatives à l'implémentation d'une solution TIC (Callon, 1986, 2006 ; Akrich, Callon, Latour, 1988 a et b, 2006 ; Latour, 1989, 2006 ; Pascal et Thomas, 2006) à des modes d'appropriation (DeSanctis et Poole, 1994; DeVaujany, 2003), c'est-à-dire une vision commune à propos de l'usage de la solution (Midler, 1993; Flichy, 1995, 2001). Ces développements théoriques et empiriques permettront, dans la discussion, de développer une démarche pour le management de l'appropriation des solutions TIC basée sur le management des controverses pour parvenir à des modes d'appropriation.

L'étude de cas NotePlus, conduite auprès de 45 enseignants du secondaire durant 30 mois (janvier 2004 – juin 2006), nous apprend que les divergences, les problèmes, les controverses semblent des propriétés intrinsèques à tout projet en système d'information. Ni la planification, ni la formation, ni l'évolution de la technologie ne garantissent les résultats espérés. Pour autant, ne reste-t-il que l'art de la débrouillardise pour mener à bien des projets d'implémentation de solutions TIC ? Peut-on envisager une approche qui ne soit ni prescriptive, ni fataliste ? En articulant les concepts de controverse et de mode d'appropriation, nous montrons que seule l'émergence d'une vision commune permet de fédérer les usagers et la technologie. D'un point de vue managérial, une approche en termes de controverses offre une « alternative positive » aux approches basées sur la gestion des conflits ou sur la résistance aux changements, c'est-à-dire une approche selon laquelle les controverses sont des opportunités qui permettent de faire émerger des modes d'appropriation constitutifs d'une vision commune de l'outil et de ses usages. Notre démarche adopte le postulat selon lequel la performance des solutions TIC, et plus généralement des organisations, naît de la diversité et de la coévolution pour tendre

¹ Selon Ashley et Plesh (2002) : « "appropriation" emphasizes the act of taking ; it is understood to be "active, subjective, and motivated" [...] The fundamentally active of appropriation is manifest in its etymology, from the Latin verb *appropriare*, "to make one's own", a combination of *ad*, "meaning to", with the notion of "rendering to", and *proprius*, "own or personal" » (Ashley et Plesh, 2002, p.2-3).

vers un référentiel de règles communes à propos du projet ou de l'activité².

Après avoir présenté le cadre théorique du concept de controverse et de mode d'appropriation (1), nous présenterons la méthodologie du cas NotePlus et la monographie (2). Les résultats porteront sur la mise en exergue de trois controverses et de deux modes d'appropriation (3). Ces résultats nous conduiront, dans la discussion (4), à développer les aspects de la méthode de management de l'appropriation des solutions TIC. En conclusion, nous précisons les implications et les limites de notre approche.

1. CADRE THÉORIQUE : DES CONTROVERSES AUX MODES D'APPROPRIATION

Si les controverses traitent des divergences, les modes d'appropriation traitent, quant à eux, de la convergence des acteurs et de la technologie autour d'un projet ou d'une activité commune. En développant, puis en articulant dans les sections suivantes ces deux concepts, l'objectif est de montrer comment les acteurs et la technologie passent de la divergence à la vision commune.

1.1. Le concept de controverse

Le concept de controverse est issu des travaux de la théorie de l'acteur-réseau (Callon, 1986, 2006 ; Akrich, Callon, Latour, 1988 a et b, 2006 ; Latour, 1989, 2006)³. Ce concept renvoie aux actions dissidentes,

c'est-à-dire aux actions qui sont en rupture avec les routines et les pratiques quotidiennes. La controverse suppose qu'elle soit déployée par les acteurs, qu'elle donne lieu à une négociation. La clôture de la controverse entraîne alors une nouvelle relation entre les acteurs et renouvelle les interactions entre les acteurs et les objets.

Le concept de controverse renvoie donc à une approche sociotechnique dans laquelle les objets ont une place (Missonier, 2008). De plus, une analyse en termes de controverses exige une certaine neutralité du chercheur et du praticien : la controverse n'est ni positive, ni négative⁴. Callon (1986) propose au chercheur d'adopter une posture agnostique. Le concept de controverse se limite alors à la seule description des situations (Latour, 2006)⁵.

Sur la base de ce positionnement, trois critères peuvent être retenus dans la désignation des controverses. Tout d'abord, la controverse est une remise en cause qui entraîne la confrontation de plusieurs énoncés. La controverse suppose qu'elle se déploie et que les acteurs s'en saisissent. Un propos sans suite ne peut être qualifié de controverse. Ensuite, la controverse a toujours des conséquences dans l'organisation. Du déploiement à la clôture, la controverse entraîne une évolution des acteurs, des objets et des activités. La controverse est alors supposée laisser des traces dans le réseau sociotechnique que le chercheur peut suivre et retracer. Enfin, la controverse demande des médiateurs qui la portent et la véhiculent⁶ : des porte-parole au sens d'Akrich,

² Amblard et al. (1996), ainsi que Flichy (2001) ont mis en évidence l'importance d'une vision commune dans la réussite des projets. Pour ces auteurs, un projet doit s'articuler autour d'une vision commune afin de créer un sens commun pour l'ensemble des parties prenantes.

³ La théorie de l'acteur-réseau est ici mobilisée uniquement à travers le concept de controverse. À travers ce cadre théorique, nous proposons de rendre opérationnel le concept de controverse pour l'étude de l'appropriation des solutions TIC.

⁴ Dans notre développement managérial (cf. discussion), nous appréhenderons les controverses comme des opportunités pour les managers.

⁵ Dans cette perspective, le travail d'interprétation, à travers le concept de mode d'appropriation, est une seconde étape.

⁶ Les médiateurs sont, dans notre acception, des espaces sur lesquels les controverses peuvent se déployer en trouvant les modalités de la négociation. Ils peuvent être humains (porte-parole) ou non-humains (objet de médiation).

Callon et Latour (1988b), qui représentent les intérêts d'une partie prenante (groupe d'acteurs ou objet), et/ou des objets de médiation⁷ (Hussenot et Missonier, 2007), des objets intermédiaires (Jeantet, 1998 ; Merminod, 2007), des objets frontières (Star et Griesemer, 1989 ; Flichy, 1995) sur lesquels les acteurs peuvent ancrer la controverse, mener une négociation, ou coordonner leur action. Plus précisément, une controverse suppose 1/ des énoncés qui remettent en cause les relations, 2/ des médiateurs qui portent et qui véhiculent les énoncés de la controverse, 3/ l'engagement des acteurs et des objets dans une négociation, même si aucun compromis n'est scellé. C'est en suivant les controverses et en les accompagnant que les managers peuvent passer des énoncés disputés aux faits indiscutables (Callon, 1986). Le concept de controverse permet alors d'étudier la relation entre les acteurs et la solution TIC en décrivant leurs évolutions réciproques. En cela, le concept de controverse semble particulièrement adapté pour étudier les processus d'appropriation des solutions TIC.

1.2. Le concept de mode d'appropriation

Le concept de mode d'appropriation est largement employé en sciences sociales et en ingénierie⁸. Néanmoins, il souffre d'une

⁷ Dans notre développement, nous emploierons uniquement le concept d'objet de médiation, qui se veut être une approche fédératrice des différentes appellations proposées dans la littérature. L'objet de médiation peut être défini comme un médiateur non humain (un médiateur humain étant qualifié de porte-parole), matériel ou virtuel porteur des modalités de négociation dans la controverse. Dans cette perspective, porte-parole et objet de médiation portent les modalités et le périmètre de la négociation. Ils habitent autant qu'ils contraignent les acteurs dans la négociation de la controverse. Par exemple, les contrats, les brouillons, les prototypes, les représentants syndicaux, les concepteurs, les usagers (*etc.*) permettent aux acteurs de négocier et de sceller des compromis.

⁸ En avril 2009, une simple requête sur le concept de « mode d'appropriation » dans Google fait ressortir environ 9800 pages, uniquement sur les pages francophones.

absence de définition. Le plus souvent, le concept de mode d'appropriation renvoie implicitement à la façon dont un artefact est approprié⁹. DeSanctis et Poole (1994) sont parmi ceux qui ont proposé une définition du concept. À partir des travaux de Giddens (1987), DeSanctis et Poole (1994) définissent le mode d'appropriation comme le mode de production et de reproduction des règles et des ressources que les acteurs mobilisent à l'usage de la solution TIC. Pour DeSanctis et Poole (1994), les acteurs peuvent reprendre des règles (sociales, organisationnelles, activités)¹⁰ relatives à d'autres activités, rapprocher diverses règles, donner une nouvelle interprétation ou encore émettre des jugements sur les règles.

À partir des travaux de DeSanctis et Poole (1994), DeVaujany (2003) propose, quant à lui, trois configurations archétypiques.

- Archétype neutre (N) : dans cette première configuration, l'usage de la technologie permet la reproduction à l'identique des modes d'interaction existants.
- Archétype régénéré (R) : dans cette seconde configuration, les usages de l'outil régénèrent le système social. L'usage entraîne des innovations sociales.
- Archétype perturbé (P) : pour cette dernière situation archétypique, l'usage d'une technologie a un rôle déstructurant dans l'organisation.

⁹ Plus précisément, le concept de mode d'appropriation renvoie à une étude de l'appropriation en tant qu'état et non en tant que processus. Si nous considérons l'appropriation des TIC comme un processus, en revanche, nous appréhendons le concept de mode d'appropriation comme une figure du processus d'appropriation à un instant donné. À ce titre, nous proposons la période de stabilisation provisoire des pratiques comme moment privilégié pour l'étude des modes d'appropriation.

¹⁰ DeSanctis et Poole (1994) parlent, plus précisément, de structures. Par commodité, nous emploierons uniquement la notion de règles. Le concept de règles est ici employé au sens d'ensembles et de propriétés structurelles (Giddens, 1987).

DeVaujany (2003) n'emploie pas le terme de modes d'appropriation. Cependant les trois situations archétypiques peuvent être comprises comme des illustrations de modes d'appropriation à l'échelle de l'organisation. Que l'on traite des travaux de DeSanctis et Poole (1994) ou des configurations archétypiques de DeVaujany (2003), l'étude des modes d'appropriation consiste à mener une analyse institutionnelle, c'est-à-dire : « *une forme d'analyse du social qui met entre parenthèses les habilités, la conscience et la connaissance des acteurs pour examiner les institutions en tant que règles et ressources sans cesse reproduites* » (Giddens, 1987, p.439).

Ainsi, nous définissons le concept de mode d'appropriation comme l'analyse des règles (sociales, organisationnelles, activités) mobilisées à l'usage lorsque les pratiques se stabilisent. Plus précisément, les modes d'appropriation sont les règles (sociales, organisationnelles, activités) qui ont émergé, qui se sont renforcées, et qui se sont stabilisées durant le processus d'appropriation. D'ailleurs, les travaux de DeVaujany (2003) ont mis en évidence le fait que l'appropriation pouvait conduire à un renforcement ou à une actualisation des règles liées à l'activité impactée par l'usage de la solution TIC.

À partir de ces développements conceptuels, la présentation du cas NotePlus et des résultats apporteront les matériaux à partir desquels sera proposée une méthode de management des controverses et des modes d'appropriation.

2. LE CAS NOTEPLUS

Le cas NotePlus a été consacré à l'étude de l'appropriation d'une solution TIC de gestion pédagogique à destination des enseignants à partir de son implémentation. En endossant le rôle d'assistant d'éducation

en charge de l'informatique auprès des enseignants d'un collège durant 30 mois (janvier 2004 – juin 2006), le travail a consisté à conduire et à retranscrire l'appropriation d'une solution TIC en prise directe avec le quotidien de 45 enseignants.

2.1. Méthodologie de l'étude de cas NotePlus

La méthodologie déployée est celle de l'étude de cas (Eisenhardt, 1989 ; Stake, 1998 ; Yin, 2003), tandis que le mode de raisonnement retenu est celui de l'abduction. La construction du cadre théorique et des résultats est, alors, le fruit d'allers-retours tout au long de la recherche (Charreire et Durieux, 2003). L'objectif étant de comprendre le processus d'appropriation des solutions TIC à partir des controverses et des modes d'appropriation, le cas NotePlus a un rôle instrumental au sens de Stake (1998). Le cas NotePlus est le support à partir duquel l'étude des controverses et des modes d'appropriation devient possible. Plus précisément, celui-ci a été retenu pour deux raisons principales : d'une part, les acteurs sont contraints à l'usage. L'utilisation de NotePlus est rendue obligatoire, car il est le seul outil pour éditer les bulletins scolaires. Cette contrainte entraîne la participation de tous au processus d'appropriation. D'autre part, l'administration a un pouvoir de coercition faible à l'égard des enseignants. Ainsi, la contrainte d'usage s'accompagne d'un important pouvoir de négociation pour les parties prenantes.

La population retenue dans nos résultats est de 45 enseignants en janvier 2004, puis, suite au départ de certains enseignants de l'établissement scolaire, cette population a été réduite à 40 enseignants à partir de septembre 2005.

Collecte des informations

Les principaux outils de collecte des informations de terrain sont : l'observation participante et les bases de données du logiciel NotePlus des années scolaires 2003-2004, 2004-2005, 2005-2006. Les observations avaient pour objectif de recueillir les événements, les interactions et les discours des acteurs. L'objectif de la recherche étant de comprendre le processus d'appropriation au plus près des acteurs et sur une période relativement longue, la posture du chercheur a été celle de l'observateur participant (Junker, 1960), dont le rôle a été d'accompagner le processus d'implémentation (installation, mises à jour du dispositif, administration du serveur, formation des enseignants). Ainsi, nous avons endossé le rôle d'assistant d'éducation en charge de l'informatique auprès des enseignants 2 jours par semaine ouvrable durant 30 mois. Les bases de données du logiciel NotePlus, quant à elles, contenaient l'ensemble des notes et des appréciations saisies par les enseignants. Elles ont permis de mesurer les différentes pratiques de NotePlus et de les représenter dans le temps (nombre de notes attribuées, saisie des notes ou des moyennes, nombre et qualité des appréciations, etc.).

Traitement des informations

Les observations ont été retranscrites dans un journal de bord, puis codées, *a posteriori*, à l'aide du logiciel Nvivo (Miles et Huberman, 2003). Le codage a été réalisé en trois étapes. D'abord, nous avons défini un arbre de codage à deux niveaux à partir du cadre théorique. Cette première étape est appelée *tree node* par le logiciel. Ensuite, nous avons réalisé un codage libre (*free node*), afin de faire ressortir les éléments contextuels propres au cas NotePlus. Enfin, nous avons regroupé les *tree nodes* et les *free nodes* dans des ensem-

bles homogènes appelés *sets*. L'annexe A présente la méthode de codage.

À partir des éléments des bases de données NotePlus, nous avons extrait plusieurs séries d'informations relatives aux usages des 45 enseignants de la population observée. Pour chaque trimestre scolaire, nous avons pointé les enseignants qui saisissaient toutes les notes ou uniquement les moyennes, les trois appréciations ou une seule appréciation, et les enseignants qui saisissent les appréciations de façon aléatoire. Ce pointage a ensuite été exprimé en pourcentage. L'annexe B présente les informations extraites des bases de données.

Construction des énoncés

La construction des énoncés a été réalisée à partir de la triangulation des informations qualitatives (observations) et quantitatives (bases de données) du cas NotePlus (Campbell et Fiske, 1959 ; Baumard et Ibert, 2007). Dans la mesure du possible, chaque énoncé devait trouver son écho à la fois dans les observations et dans les bases de données. De plus, nous avons soumis nos travaux aux acteurs du terrain. Plus précisément, le principal, le principal adjoint, trois enseignants et trois assistants d'éducation ont été sollicités afin d'assurer la plausibilité des énoncés.

2.2. Monographie du cas NotePlus

L'utilisation des solutions TIC dans les établissements scolaires est déjà ancienne. Néanmoins, l'obligation d'usage par les enseignants du secondaire est beaucoup plus récente. En janvier 2004, l'objectif de l'établissement scolaire, dans lequel nous avons réalisé notre étude, était d'introduire dans la pratique des enseignants une solution TIC, que nous nommerons NotePlus, destinée à la gestion des éléments d'évaluation des

élèves (notes et appréciations). Cet outil devait fournir, à chacun des enseignants, un accès facilité à l'information sur les élèves, et devait permettre l'édition des bulletins scolaires, conformément aux directives de la circulaire Royal¹¹.

Dès les premiers moments de la prise en main de la solution TIC par les enseignants, l'équipe en charge du projet (le chercheur, un enseignant chargé de la maintenance des réseaux informatiques, et le principal adjoint) a été confrontée à une levée de bouclier. Plusieurs enseignants, dont le représentant syndical, ont préparé une pétition afin de reporter l'implémentation en septembre 2004. Ils faisaient prévaloir qu'il n'était pas opportun d'implémenter une nouvelle solution TIC, que personne ne maîtrisait, au milieu d'une année scolaire. De plus, certains enseignants craignaient une surveillance accrue de leur travail : *« bientôt, on devra rendre des comptes pour chaque note que l'on mettra »* (Professeur de mathématiques). Pourtant, afin de préparer l'implémentation, plusieurs réunions avaient été organisées, des formations à l'informatique avaient été prévues, l'information avait circulé à travers les panneaux d'affichage et la distribution de courriers, et de courtes procédures d'utilisation avaient été proposées aux enseignants. Face à cette hostilité, l'équipe projet a dû redoubler d'efforts afin que les enseignants saisissent dans les délais les notes des élèves (ou au moins la moyenne dans chaque discipline) et les appréciations. Finalement, la qualité des bulletins scolaires édités (imprimés et non manuscrits, plus propres du point de vue des enseignants, plus valorisants pour l'enseignant, etc.) a permis de créer un consensus à propos du bien fondé de

NotePlus. Certes, aucun compromis sur les usages de NotePlus n'avait été trouvé, mais tous s'accordaient sur le bénéfice de NotePlus pour l'édition des bulletins scolaires.

En avril 2004, une seconde période s'ouvrit. Fort de l'expérience du trimestre précédent, l'équipe projet donna davantage d'autonomie aux enseignants. Les procédures ont été remplacées par des lettres de rappels des points techniques importants, tandis que la formation laissa place à une simple assistance. À partir de cette période, des controverses relatives à la saisie et la gestion des éléments d'évaluation sont apparues. Déjà, une controverse de cette nature s'était déployée lors du trimestre précédent, avec la gestion du fichier de notes. Si l'équipe projet préconisait de laisser les fichiers informatiques sur le serveur, en revanche, certains enseignants ont préféré emporter leur fichier avec eux, sur une disquette. Même si cela entraîna des problèmes de pertes ou d'endommagements des fichiers de notes, les enseignants n'étaient pas disposés à laisser à la portée de l'administration les notes et les appréciations de leurs élèves : *« on veut bien utiliser NotePlus, mais faut pas que cela devienne un moyen pour contrôler les professeurs. Là, les collègues ne vont pas être d'accord »* (Professeur d'éducation physique et sportive). Dès l'implémentation de NotePlus, les enseignants ont fait savoir que NotePlus remettait en cause leur autonomie et leur indépendance dans leur activité de notation.

À partir d'avril 2004, la controverse porta sur la volonté des enseignants d'imprimer les notes. Pour l'équipe projet, NotePlus devait remplacer le cahier de notes et les supports papier. Malgré cette divergence de point de vue, l'équipe projet a dû accompagner les professeurs dans l'édition de toutes les informations saisies dans NotePlus.

En septembre 2004, soit six mois après le début de l'implémentation, une nouvelle

¹¹ Selon la circulaire Royal (en date du 15 juillet 1999 au bulletin officiel), le bulletin scolaire doit faire apparaître le nombre de notes attribuées, ainsi que trois appréciations à chacun des élèves selon le comportement, la discipline, et les conseils de progression. Malgré les incitations de l'équipe projet, les pratiques restent aléatoires.

version de NotePlus a été implémentée. Cette version reposait sur un serveur Web, qui permettait, à partir d'une connexion Internet, de se connecter à NotePlus et de saisir les éléments d'évaluation. Cette version devait résoudre les problèmes liés à la gestion des fichiers de la version précédente de NotePlus, version qui renvoyait à une technologie de type serveur-client. Si l'ergonomie de cette nouvelle mouture était plus conviviale, en revanche, la solution présentait de nombreuses failles et l'éditeur avait supprimé bon nombre de fonctionnalités jugées élémentaires par les enseignants : l'impression des bulletins scolaires, la saisie semi-automatique des appréciations, *etc.* Naturellement, les enseignants ont fait savoir à l'équipe projet leur mécontentement : « *tu es sûr qu'il marche ce logiciel. Depuis le début vous dites que l'éditeur l'améliore, mais il y a toujours des problèmes* » (Professeur de mathématiques). La controverse a alors porté sur le manque de fonctionnalités de NotePlus Web. Malgré cette insatisfaction, les enseignants ont saisi davantage d'informations dans NotePlus, et plus précisément, davantage d'appréciations.

En janvier 2005, la solution TIC est devenue plus stable. Les modifications apportées par l'éditeur permettaient d'envisager une relation différente avec NotePlus. La question a alors fait débat sur le lieu de travail. Si durant le trimestre précédent (septembre 2004 – décembre 2004), les problèmes techniques ont, en partie, contraint les enseignants à travailler au sein de l'établissement ; à compter de janvier 2005, les enseignants pouvaient repenser l'organisation spatiale de leur travail : devaient-ils travailler au sein de l'établissement ou à leur domicile ? La vétusté de l'équipement informatique a contraint l'équipe projet à encourager les enseignants à travailler depuis leur domicile. Pourtant, les enseignants s'accordèrent sur le fait que l'échange informel entre les enseignants au moment de

la saisie des appréciations était un élément important dans le processus d'évaluation : « *c'est sûr que le fait de pouvoir saisir ses notes depuis son domicile, ça offre pas mal de possibilités pour s'organiser. On est plus libre. Mais d'un côté, on perd l'échange avec les autres profs. Pourtant, c'est important dans le jugement que l'on se fait de l'élève* » (Professeur d'histoire-géographie). En revanche, la seule saisie des notes ne nécessitait pas, pour l'enseignant, d'être en interaction avec ses collègues.

Quant à la question du respect de la circulaire Royal, un consensus fut trouvé sous l'impulsion du principal adjoint. En mars 2005, le principal adjoint, échaudé par les problèmes techniques du trimestre précédent, propose aux enseignants de ne saisir que les moyennes des élèves. Cette décision fut un soulagement pour les enseignants. A présent, ils n'étaient plus contraints de remettre la totalité de leurs notes.

Ainsi, en septembre 2005 s'ouvrit la dernière période de l'implémentation. A partir du constat selon lequel les enseignants préféraient travailler au sein du collège, l'équipe projet a décidé d'implémenter un logiciel client en supplément du serveur Web. Cette nouvelle brique logicielle offrait davantage de fonctionnalités de retraitement des informations que la version NotePlus Web (graphiques d'évolution des élèves, tableaux de synthèses, *etc.*). Cette dernière pièce du dispositif NotePlus a été une réponse aux compromis scellés lors de la période précédente.

3. RÉSULTATS : LES TROIS CONTROVERSES ET LES DEUX MODES D'APPROPRIATION

À partir de notre cadre théorique et de la présentation factuelle du cas NotePlus, deux séries de résultats peuvent être analysées : les trois controverses déployées et les deux modes d'appropriation. A travers

ces deux séries de résultats, nous montrons comment, à partir des compromis scellés au terme des controverses, émergent les modes d'appropriation.

3.1. Les trois controverses du cas NotePlus

En écho aux développements théoriques, les trois controverses du cas NotePlus ont été identifiées selon trois critères : déploiement de la controverse, présence de médiateurs, et conséquences dans le réseau sociotechnique. Chaque controverse fait ainsi l'objet d'une description sur la base de son enjeu, des médiateurs en présence (objet de médiation et/ou porte-parole), des traces (négociations) et de la clôture de la controverse.

La controverse à propos du bien-fondé de NotePlus

Enjeu de la controverse : les enseignants se questionnent sur l'intérêt de l'implémentation de NotePlus et sur les compétences de l'équipe projet. Cependant, malgré des critiques à propos de la solution TIC, l'équipe projet fait prévaloir l'obligation administrative des trois appréciations sur le bulletin scolaire.

Objet de médiation : le bulletin scolaire. Il est obligatoire et impose un format précis : les trois appréciations de l'élève. En ce sens, il définit les limites de la négociation entre les enseignants et l'équipe projet.

Porte-parole : le représentant syndical. Il est la personne qui fédère les mécontentements et qui organise la pétition. Néanmoins, à cette même période, d'autres enseignants, sont, quant à eux, des porte-parole de la solution NotePlus et de l'équipe projet.

Négociation et clôture de la controverse : l'édition d'un bulletin scolaire de qualité, valorisant pour le travail de l'ensei-

gnant et conforme à la réglementation, met un terme à la controverse. Les enseignants reconnaissent le bien-fondé de NotePlus.

La controverse sur la saisie et la gestion des éléments d'évaluation

Enjeu de la controverse : la controverse sur la saisie et la gestion des éléments d'évaluation renvoie à la quantité, à la qualité et aux modes de gestion (manipulation, stockage, retraitement) des informations que les enseignants saisissent dans NotePlus. Plus précisément, cette controverse a été explicitée par les acteurs à travers le déploiement de trois controverses qui portent chacune sur un aspect précis de la saisie et de la gestion des éléments d'évaluation : la gestion du fichier de notes, l'impression des éléments d'évaluation, le manque de fonctionnalités dans NotePlus Web.

Objet de médiation : durant cette controverse, les acteurs ont ancré leurs négociations sur les aspects techniques de la technologie. Ainsi, les objets de médiation ont été successivement le fichier de notes, les fonctionnalités de NotePlus, et les fonctionnalités de NotePlus Web.

Négociation et clôture de la controverse : chaque élément de la controverse a donné lieu à un compromis relatif à la saisie et à la gestion des éléments d'évaluation : d'abord, le fichier de notes est stocké sur une disquette et non sur le serveur, ensuite, les enseignants impriment la totalité de leur travail régulièrement afin de garder une trace matérielle de celui-ci, enfin, les enseignants ne saisissent que les moyennes au lieu de toutes les notes.

La controverse à propos du choix et de l'intérêt du lieu de travail

Enjeu de la controverse : NotePlus Web offre la possibilité aux enseignants

de repenser l'organisation de leur travail. Cependant, en saisissant les éléments d'évaluation depuis leur domicile, les enseignants perdent les moments d'échanges informels à propos des élèves que permettaient les moments de saisie dans l'établissement scolaire.

Objet de médiation : les modalités de partage des appréciations.

Négociation et clôture de la controverse : la saisie se fait principalement depuis le collège. Ainsi, le lieu de travail de l'enseignant pour la saisie des notes peut être le domicile, mais le collège reste le lieu d'échange pour les enseignants et le lieu de la saisie des appréciations trimestrielles.

En définitive, si les professeurs se sont refusés à donner toutes les notes, ils n'ont pas pour autant rejeté NotePlus. Les enseignants ont fourni à l'administration les seuls éléments nécessaires à l'édition des bulletins scolaires (et des fiches brevet en fin d'année), tandis que la dimension pédagogique de NotePlus est restée à la discrétion des enseignants. Les trois controverses et les compromis scellés ont permis aux enseignants de conserver leur autonomie et leur liberté pédagogique, tandis que l'administration pouvait éditer les bulletins scolaires. Ainsi, une fois que le principal adjoint avait donné son accord pour ne saisir que les moyennes (même si cette décision a été prise pour des raisons techniques), le principal compromis était scellé. Au terme des 30 mois d'utilisation de NotePlus, les prin-

cipaux effets des compromis sont les suivants: 77,5 % des enseignants ne saisissent que les moyennes et 70 % des enseignants saisissent les appréciations de façon aléatoire. En revanche, NotePlus est un outil pédagogique car il est utilisé pour le suivi, l'évaluation des élèves, et les rendez-vous pédagogiques (conseils de classe, réunions parents-professeurs, *etc.*). Sans donner la totalité des notes et des appréciations, certains enseignants parviennent à étendre l'usage de NotePlus à la seule édition des bulletins scolaires. Il s'agit alors d'un compromis satisfaisant entre l'administration et les enseignants.

3.2. Les deux modes d'appropriation de NotePlus : la reproduction et le changement

À partir des controverses et des compromis scellés, deux modes d'appropriation ont émergé dans le cas NotePlus : la reproduction et le changement. Ces deux modes d'appropriation renvoient à la mobilisation des règles et des ressources à propos de l'usage de NotePlus lorsque les pratiques sont relativement stabilisées, c'est-à-dire à partir de septembre 2005.

Premier mode d'appropriation de NotePlus : la reproduction

Pour une partie des enseignants, l'usage de NotePlus reste une contrainte adminis-

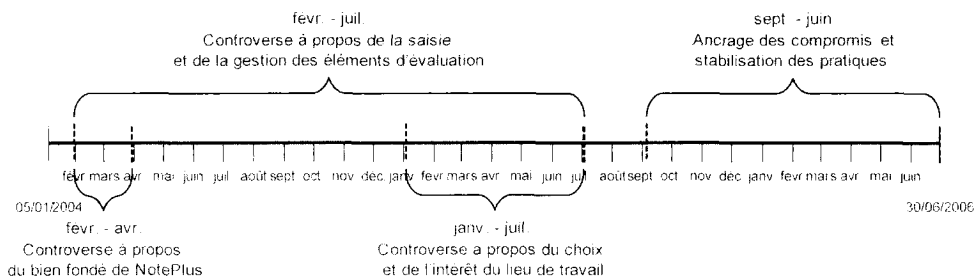


Figure 1. Les trois controverses du cas NotePlus

trative qui se distingue du suivi pédagogique. Malgré les controverses et les compromis, ces enseignants conservent les règles antérieures à l'implémentation de NotePlus : l'évaluation reste sous la responsabilité de l'enseignant, tandis que l'administration est garante de l'édition des bulletins scolaires. Seules les moyennes sont fournies à l'administration dans l'unique but d'édition des bulletins scolaires, tandis que la saisie des appréciations est aléatoire, malgré la circulaire Royal. Ces pratiques sont inhérentes à la volonté des enseignants de rester les seuls décideurs des éléments d'évaluation qu'ils fournissent. La salle des professeurs reste le lieu d'échanges informels entre les enseignants. NotePlus n'est pas un outil pédagogique mais uniquement le substitut des bulletins scolaires en papier. En d'autres termes, les controverses n'ont eu pour objectif que de sauvegarder le *statu quo* à propos de l'évaluation des élèves et l'édition des bulletins scolaires. DeVaujany (2003) parle, dans ce cas, d'archétype neutre.

Second mode d'appropriation de NotePlus : le changement

Dans ce second mode d'appropriation, les compromis scellés ont entraîné chez l'enseignant un changement des règles à propos du processus d'évaluation de l'élève. NotePlus est perçu comme un outil permettant une amélioration du suivi des élèves et une plus grande liberté dans la réalisation des tâches administratives. NotePlus n'est pas considéré dans sa seule dimension administrative. DeVaujany (2003) traite ce type de changement en termes d'archétype régénéré. Deux sous modes d'appropriation peuvent être relevés : soit l'appropriation entraîne un changement attendu, c'est-à-dire un changement souhaité par la direction, soit l'appropriation entraîne un changement inattendu.

- Dans le cas du changement attendu, les enseignants ont fait évoluer les règles à

propos de NotePlus dans la direction attendue par le personnel de direction et l'équipe projet. C'est le cas des enseignants qui utilisent NotePlus pour le suivi pédagogique des élèves. Même si les enseignants ne réalisent pas le suivi à partir de toutes les notes, il s'agit pour l'équipe projet d'un succès, car elle a réussi partiellement à conduire le projet dans la direction souhaitée.

- En revanche, dans le cas du changement inattendu, l'appropriation a entraîné certains changements non attendus par l'équipe projet et le personnel de direction. Au terme des trente mois d'appropriation, le changement inattendu se caractérise par la saisie aléatoire des appréciations. Ce changement inattendu concerne l'ensemble des enseignants. L'équipe projet, appuyée par les directives du principal et du ministère, a tenté en vain d'imposer la règle des trois appréciations par élève. Nous constatons que seuls 27,5 % des enseignants suivent scrupuleusement cette règle.

Des modes d'appropriation à la vision commune

Pour Giddens (1987), les acteurs produisent et reproduisent simultanément les règles et les ressources dans les relations sociales : il y a autant de changements que de continuité dans un processus d'appropriation. Ainsi, nous n'ignorons pas que les enseignants partagent tous des règles identiques sur le processus de notation, mais nous n'ignorons pas non plus que chacun puisse avoir son interprétation de ces mêmes règles. Pourtant, malgré les deux modes d'appropriation, la vision à propos de NotePlus est commune. NotePlus est soit un outil administratif dans lequel les moyennes et de brèves appréciations sont saisies, soit un outil pédagogique dont les pratiques dépendent des besoins des ensei-

gnants. Quelque soit l'usage de NotePlus, celui-ci assure d'une part, l'autonomie et l'indépendance des enseignants et d'autre part, l'édition des bulletins scolaires.

4. DISCUSSION : DU MANAGEMENT DES CONTROVERSES AUX MODES D'APPROPRIATION DES SOLUTIONS TIC

À partir des concepts de controverses et de modes d'appropriation, nous proposons, dans cette section, une démarche de management de l'appropriation des solutions TIC. Le cas NotePlus nous apprend que les compromis scellés au terme des controverses concourent à la stabilisation des pratiques et à l'émergence de modes d'appropriation. Malgré des intentions et des objectifs précis de l'équipe projet, le processus a suivi une trajectoire qui n'est ni celle voulue par l'équipe projet, ni celle voulue par les enseignants. La réussite des technologies de l'information semble résider dans la capacité des managers à s'appuyer sur le potentiel que représentent les controverses pour faire émerger des modes d'appropriation. La question est, à présent, de savoir comment manager les controverses afin de faire émerger des modes d'appropriation des solutions TIC qui satisfassent toutes les parties prenantes. Pour répondre à cette interrogation, nous proposons une démarche organisée en 3 points : comprendre les acteurs et leur histoire, définir le mode d'appropriation attendu de la solution TIC, et manager les controverses pour faire émerger les modes d'appropriation. Cette démarche réunit alors des conditions que nous pensons nécessaires, mais non suffisantes, pour parvenir à une vision commune à propos de l'usage de la solution TIC.

4.1. Comprendre les acteurs et leur histoire

Dans notre cas d'étude, l'implémentation de NotePlus bousculait les pratiques relatives au processus de notation : les bulletins « calamazo » étaient abandonnés et la salle des professeurs n'était plus le lieu des échanges informels. Les enseignants devaient adapter leurs pratiques de travail : toutes les notes devaient être saisies sur NotePlus, les bulletins scolaires devaient comprendre trois appréciations, tandis que l'espace d'échanges sur les élèves devenait pour un temps incertain. Ainsi, la compréhension des pratiques est indispensable pour accompagner l'appropriation d'une solution TIC. Plus généralement, comprendre les pratiques des acteurs permet de comprendre l'activité concernée par l'implémentation et d'identifier les pratiques qui vont être bousculées. L'objectif étant d'anticiper, en amont de l'implémentation de la solution TIC, les controverses qui risquent de se déployer. La remise en cause des pratiques, comme la remise en cause des relations de travail peut expliquer, en partie, le déploiement des controverses.

4.2. Définir le mode d'appropriation attendu de la solution TIC

Construire une vision commune à propos de l'usage de la solution TIC et de l'activité concernée demande au manager d'identifier les règles qui sont, de son point de vue, les plus importantes pour la réussite de l'activité concernée par l'implémentation de la solution TIC. En d'autres termes, vers quoi le manager veut-il tendre ? Non pas en termes de pratiques, mais en termes de règles mobilisées dans les pratiques. Le manager se doit, alors, d'évaluer la marge de manœuvre qu'il possède. Sur quoi est-il prêt à faire des concessions ? Et quelles sont les

règles (sociales, organisationnelles, activités) qui doivent être mobilisées sous peine de pénaliser l'organisation ? Cette latitude lui permettra de sceller des compromis plus facilement. Ainsi, le management par les modes d'appropriation demande de définir, *a priori*, des modes d'appropriation attendus, mais également de les redéfinir au cours du processus d'appropriation. Il s'agira autant de saisir les opportunités qui se présentent que d'abandonner certains objectifs.

4.3. Manager les controverses pour faire émerger les modes d'appropriation

Si la compréhension des acteurs aide à anticiper les controverses relatives à l'implémentation de la solution TIC, les controverses révèlent également les enjeux pour les acteurs. Ce sont les controverses qui aideront le manager à parfaire sa connaissance des acteurs et à faire émerger le ou les modes d'appropriation attendus. Le management des controverses constitue le moyen par lequel l'émergence des modes d'appropriation est possible. Dans cette perspective, le manager s'accommode autant de la planification que de l'improvisation. L'enjeu est de ne pas aller à l'encontre des acteurs, mais au contraire de saisir les attentes, les espérances qui sont en germes dans les actions dissidentes, afin de trouver les compromis satisfaisants pour tous.

Proposition 1 : faire émerger les controverses, les déployer, les accompagner, ne pas les étouffer

Au moment de l'implémentation de NotePlus, malgré l'édiction de procédures d'utilisation, des controverses se déploieront. Bien que l'équipe projet de NotePlus ait une idée sur la démarche à suivre pour atteindre ses objectifs, elle savait que l'implémentation ne serait un succès que

si elle trouvait des solutions qui soient le plus largement acceptées. Ainsi, au lieu d'ignorer la controverse, l'équipe a préféré la porter, notamment en reconnaissant la légitimité des porte-parole, et en s'appuyant sur les modalités de négociation dont sont porteurs les objets (fonctionnalités de NotePlus, bulletins scolaires, *etc.*). Cependant, il n'est pas simple d'identifier les enjeux qui se cachent derrière les controverses. Le cas NotePlus a montré que derrière les controverses il y avait le problème épineux de l'autonomie et de l'indépendance des enseignants. Bien que ce problème n'ait pas été déployé en tant que controverse, telle que nous l'avons défini, il a été structurant dans le processus d'appropriation. Toujours latent, le problème de l'autonomie et de l'indépendance a joué un rôle dans chacune des controverses.

Proposition 2 : choisir son ou ses porte-parole et identifier les porte-parole légitimes désignés par les différentes parties prenantes

Pour accompagner les controverses, le manager doit s'appuyer sur les porte-parole, c'est-à-dire les entendre et les reconnaître. En représentant les parties prenantes au projet, les porte-parole participent pleinement au processus d'appropriation. Les managers doivent, d'une part, choisir habilement leurs porte-parole, c'est-à-dire des porte-parole légitimes aux yeux de tous, et d'autre part, conférer une légitimité et un rôle aux porte-parole des autres parties prenantes. En reconnaissant leur rôle à part entière dans le processus d'appropriation de NotePlus, ces contre-pouvoirs ont montré une attitude constructive. Cette reconnaissance a favorisé les négociations et les compromis. Cependant, il est illusoire de penser que le manager peut désigner les porte-parole à la place des usagers. Les porte-parole sont représentatifs et légitimes

mes, uniquement s'ils sont désignés par ceux qu'ils représentent. Plus précisément, le porte-parole doit avoir une triple légitimité : auprès du groupe qu'il représente, auprès des autres parties prenantes et auprès des autres porte-parole.

Proposition 3 : apprécier les modalités de la controverse en identifiant les objets de médiation

Accompagner les controverses demande, également, d'identifier les objets de médiation en présence. Les objets de médiation sont les entités matérielles (fonctionnalités du logiciel, procédures, etc.) ou virtuelles (idées, objectifs des acteurs, etc.) qui circonscrivent le territoire sur lequel peut se déployer la controverse. Plus généralement, les objets de médiation, en rendant objectifs pour les acteurs les modalités de la négociation, canalisent la controverse et les négociations. Identifier les objets de médiation en présence permet d'évaluer les différents compromis que l'on peut négocier et leur donner une dimension tangible et opérationnelle. En s'appuyant sur les fonctionnalités de la technologie, le manager peut, par exemple, négocier un compromis sur les pratiques de saisie des notes et des appréciations.

Proposition 4 : apprécier l'écart entre les règles relatives à l'activité concernée par l'implémentation de la solution TIC et le mode d'appropriation souhaité

Le manager se doit d'évaluer, certes la faisabilité matérielle du projet, mais plus particulièrement la faisabilité en termes de règles organisationnelles. Dans le cas NotePlus, les enseignants n'étaient pas prêts à mettre leurs éléments d'évaluation à la disposition de tous. L'écart entre les règles des enseignants relatives à leur autonomie

et leur indépendance, et les règles de mise à disposition de tous des informations qu'induisaient le projet NotePlus, était trop important. L'équipe projet a dû revoir ses prétentions à la baisse en se contentant uniquement des moyennes pour chacune des disciplines. C'est pourquoi, il est nécessaire de travailler sur l'interprétation que se font les acteurs de la solution TIC et les discours qui l'accompagnent. Par exemple, le principal adjoint n'était peut-être pas le meilleur protagoniste pour mener le projet NotePlus. Sa fonction a symbolisé la main mise de l'institution sur les enseignants.

Proposition 5 : sceller des compromis satisfaisants autant pour les intérêts de l'organisation que pour les usagers

Cette dernière proposition ne peut se décliner en une méthode universelle. Cela conduirait à proposer une démarche causaliste. Néanmoins, le cas NotePlus nous a enseigné que les compromis les plus structurants se font à partir des controverses qui remettent en question les relations de travail entre les acteurs. D'après le principal adjoint et l'enseignant chargé de l'informatique, les pratiques n'ont pas évolué entre juin 2006 et septembre 2007. Cette stabilité des pratiques illustre la vision commune que les enseignants comme l'administration ont su faire émerger à propos de NotePlus et de l'activité d'évaluation.

5. CONCLUSION

À partir d'un travail sur les controverses et les modes d'appropriation dans les processus d'appropriation des solutions TIC, nous avons proposé une approche managériale basée sur le management des controverses pour parvenir à des modes d'appropriation. L'articulation des concepts de controverse et des modes d'appro-

priation offre un cadre théorique à partir duquel il est possible de suivre, en partie, le processus qui conduit les acteurs à se faire collectivement propriété d'une solution TIC. Ce cadre théorique permet d'une part, une analyse processuelle de l'appropriation, et d'autre part, une analyse agnostique, c'est-à-dire sans interprétation *a priori* des situations rencontrées. À partir du cadre théorique, la démarche managériale est présentée comme une alternative aux démarches basées sur la gestion des conflits ou la résistance au changement. Dans cette perspective, le manager ne considère pas les situations rencontrées comme des problèmes à résoudre mais comme des opportunités à saisir. Au lieu de vouloir cacher ou étouffer les difficultés, l'approche consiste à mettre en avant leurs fécondités et les opportunités qu'elles offrent pour développer une vision commune du projet. Au terme des controverses, les modes d'appropriation sont le reflet de compromis satisfaisants pour tous. Les différentes parties prenantes construisent une vision commune à propos de l'outil et de l'activité relative à l'usage de cet outil. Néanmoins, cette vision commune n'exclue pas la diversité des pratiques.

Au-delà de ces implications théoriques et managériales, deux limites peuvent être soulignées: la première est inhérente au concept de controverse, la seconde renvoie à la question de la généralisation de l'approche managériale. D'une part, les résultats du cas NotePlus ont montré que le concept de controverse ne permettait pas de mettre en relief les règles organisationnelles mises en cause par l'implémentation de la solution TIC. Ainsi, la seule description des controverses ne suffit pas toujours pour comprendre les raisons du déploiement des controverses et les éléments participant à la définition des compromis (ou des ruptures). Pour dépasser cette limite, certains travaux ont déjà tenté d'articuler ce concept avec des courants sociologiques classiques (Hus-

senot, 2007). Cependant, les problèmes théoriques à surmonter sont nombreux, d'autant que cette approche s'éloigne de celle de l'acteur-réseau. Pour Latour (2006), une bonne description se suffit à elle-même, nul besoin d'explications, d'interprétations, et nous pouvons ajouter, de recommandations managériales. D'autre part, la question de la généralisation de la démarche managériale renvoie à la nature de notre étude de cas. Bien que cette démarche managériale repose sur un cas unique, dans le contexte particulier de l'éducation nationale, nous la pensons néanmoins mobilisable pour les organisations dans lesquelles le pouvoir de coercition est faible. Plus précisément, cette démarche semble pouvoir être déployée dans les organisations de type professionnel au sens de Drucker (2002) et Mintzberg (1989). Bien évidemment, d'autres travaux devront enrichir ces propositions théoriques et managériales.

6. REMERCIEMENTS

Les résultats et la discussion présentés dans cet article sont, en partie, extraits de la recherche doctorale et d'une communication au colloque de l'AIM 2008. À cette occasion, je remercie sincèrement Catherine Thomas, qui a dirigé la thèse de doctorat, ainsi que les participants au colloque pour leurs conseils et leurs remarques. Je remercie également Monsieur Pigneur, Monsieur Rowe, les membres du comité de rédaction et les évaluateurs anonymes pour leurs commentaires et conseils.

7. BIBLIOGRAPHIE

Akrieh, M., Callon, M., et Latour, B. (1988a), « À quoi tient le succès des innovations. Premier épisode : L'art de l'intéressement », *Annales des mines*, n° 11, p. 4-17.

Akrich, M., Callon, M., et Latour, B. (1988b), « A quoi tient le succès des innovations. Deuxième épisode : L'art de choisir les bons porte-parole », *Annales des mines*, n° 12, p. 14-29.

Akrich, M., Callon, M., et Latour, B. (2006), *Sociologie de la traduction : textes fondateurs*. Presses de l'École des Mines, Paris.

Amblard, B., Bernoux, P., Herreros, G., et Lévian, Y. P. (1996), *Les nouvelles approches sociologiques des organisations*, Seuil, Paris.

Ashley, K., et Plesch, V. (2002), « The Cultural Processes of «Appropriation» », *Journal of Medieval and Early Modern Studies*, vol. 32, n° 1, p. 1-15.

Bailliet, P., et Kimble, C. (2008), « The Concept of Appropriation as a Heuristic for Conceptualising the Relationship Between Technology, People, and Organisations », *Actes de l'UK-AIS conference*, Bournemouth, UK.

Baumard, P., et Ibert, J. (2007), « Quelles approches avec quelles données ? » in R. A. Thietart (ed.), *Méthodes de Recherche en management*, 3^e ed., Dunod, Paris.

Callon, M. (1986), « Éléments pour une sociologie de la traduction », *L'année sociologique*, n° 36, p. 169-208.

Callon, M. (2006), « Sociologie de l'acteur réseau », in *Sociologie de la traduction : textes fondateurs*, M. Akric, M. Callon, et B. Latour (Éds.), Les Presses de l'École des Mines, Paris, p. 267-276.

Campbell, D. T., et Fiske, D. W. (1959), « Convergent and Discriminant Validation by the Multitrait-Multimethod Matrix », *Psychological Bulletin*, n° 56, p. 81-105.

Charreire, S., et Durieux, F. (2003), « Explorer et tester : deux voies pour la recherche », in *Méthodes de Recherche en Management*, R. A. Thietart (Éd.), Dunod, Paris, p. 57-81.

Cucchi, A., et Houzé, E. (2002), « Structuration des communautés cognitives », in *Faire de la recherche en Système d'Information*, F. Rowe (Éd.), Vuibert, Paris, p. 201-215.

Davis, F. D. (1989), « Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology », *MIS Quarterly*, vol.13, n° 3, p. 319-339.

DeSanctis, G., et Poole, S.M. (1994), « Capturing the Complexity in Advanced Technology Use : Adaptive Structuration Theory », *Organization Science*, vol.5, n° 2, p.121-147.

DeVaujany, F.X. (2003), « Les figures de la gestion du changement sociotechnique », *Sociologie du travail*, n° 45, p. 515-536.

DeVaujany, F.X. (1999), « Stylisation de l'appropriation individuelle des technologies Internet à partir de la TSA », *Systèmes d'Information et Management*, vol. 4, n° 1.

Drucker, P. (2002), « L'émergence de la nouvelle organisation », in *The Knowledge Management*, Harvard Business Review, L'organisation.

Eisenhardt, K. (1989), « Building Theories from Case Study Research », *Academy of Management Research*, vol. 14, n° 4, p. 532-550.

Flichy, P. (1995), *L'innovation technique. Récents développements en Sciences sociales vers une nouvelle théorie de l'innovation*, La Découverte, Paris.

Flichy, P. (2001), « La place de l'imaginaire dans l'action technique : le cas de l'Internet », *Réseaux*, n° 109.

Giddens, A. (1987), *La constitution de la société*, PUF.

Hussenot, A. (2007), « Dynamiques d'appropriation organisationnelle des solutions TIC: une approche en termes de «démarches itératives d'appropriation» », *Système d'Information et Management*, vol. 12, n° 1, p. 39-53.

Hussenot, A., et Missonier, S. (2007), *Industrialisation d'une technologie : compromis et controverses autour du pupitre virtuel*, Actes de colloques de l'AIM, Lausanne.

Isaac, H., Leclercq, A., et Horts, C. B. D. (2006) « Adoption and appropriation: towards a new theoretical framework. An exploratory research on mobile technologies in French companies », *Système d'Information et Management*, vol. 11, n° 2.

Jeantet, A. (1998), « Les objets intermédiaires pour la conception. Éléments de sociologie des processus de conception », *Sociologie du travail*, vol. 3, p. 291-316.

Junker, B. H. (1960), *Field Work: An Introduction to the Social Sciences*, University of Chicago Press, Chicago.

- Kefi, H., et Kalika, M. (2004), *Évaluation des systèmes d'information*, Economica, Paris.
- Latour, B. (1989), *La Science en Action. La découverte*, Paris.
- Latour, B. (2006), *Changer de société, Refaire de la sociologie*, La Découverte, Paris.
- Merminod, V. (2007), «TIC, partage de connaissances et fiabilité du développement produit distribué : une approche par le «gliche» au sein du Groupe SEB », *Système d'Information et Management*, vol. 12, n° 1, p. 11-38.
- Midler, C. (1993), *L'auto qui n'existait pas: management des projets et transformation de l'entreprise*, InterEditions, Paris.
- Miles, M. B., et Huberman, A. M. (2003), *Analyse de données qualitatives*, De boeck.
- Mintzberg, H. (1989), *Le management, Voyage au cœur des organisations*, Editions d'Organisation.
- Missonier, S. (2008) *Comprendre pour aider : analyse réticulaire de projets de mise en œuvre d'une technologie de l'information : le cas des espaces numériques de travail*. Thèse de doctorat, Nice Sophia-Antipolis.
- Orlikowski, W. J. (1992), «The Duality of Technology: Rethinking the concept of Technology in Organizations », *Organization Science*, vol. 3, n° 3.
- Orlikowski, W. J. (2000), « Using technology and Constituting structures: a practice lens for studying technology in organizations », *Organization Science*, vol. 4, n° 4, p.404-438.
- Pascal, A., et Thomas, C. (2006), « Appropriation des TIC : vers une méthodologie de co-conception orientée usage. Le cas KMP », in Grimand A., *L'appropriation des outils de gestion: vers de nouvelles perspectives théoriques ?*, Publications de l'Université de Saint-Étienne, Saint-Étienne.
- Stake, R. E. (1998), « Case Studies », in N. K. Denzin, et Y. S. Lincoln (eds.), *Strategies of Qualitative Inquiry*, p. 86-109: Sage Publications.
- Star, S., et Griesemer, J. (1989), « Institutional Ecology, "Translation" and Boundary Objects. Amateurs and Professionals in Berkeley's Museum of Vertebrate Zoology, 1907-1939 », *Social Studies of Science*, n° 19, p. 387-420.
- Venkatesh, V., et Davis, F. (2000), « A theoretical extension of the technology acceptance model: four longitudinal field studies », *Management Science*, vol. 46, p. 186 - 204.
- Venkatesh, V., Morris, M., Davis, G., et Davis, F. (2003), « User acceptance of Information Technology: Toward a unified view », *MIS Quarterly*, vol. 23, n° 3, p. 425-478.
- Yin, R. K. (2003), *Case Study Research: Design and Methods* (3^e ed.), Sage.

ANNEXES

Annexe A : méthode de codage du journal de bord (réalisé avec le logiciel Nvivo)

Tree nodes		Free nodes	Sets
Controverses	Enjeux	Controverse bien fondé Controverse saisie des éléments d'évaluation Controverse lieu de travail	Éléments de la controverse sur le bien fondé
	Négociation		Éléments de la controverse sur la saisie des éléments d'évaluation
	Clôture		Éléments de la controverse sur le lieu de travail
Compromis	Compromis bien fondé Compromis saisie des éléments d'évaluation Compromis lieu de travail		
Porte-parole	Porte-parole bien fondé Porte-parole saisie des éléments d'évaluation Porte-parole lieu de travail		
Objets de médiation	Inscriptions	Objet de médiation bien fondé Objet de médiation saisie des éléments d'évaluation	
	Interprétations	Objet de médiation lieu de travail	
Modes d'appropriation	Pratiques d'évaluation	Mode d'appropriation changement	
	Règles et ressources mobilisées dans l'évaluation	Mode d'appropriation reproduction	

Annexe B : pratiques de saisie des éléments d'évaluation des enseignants (résultats obtenus à partir des bases de données du logiciel NotePlus).

Année scolaire	2003-2004		2004-2005			2005-2006		
	T2	T3	T1	T2	T3	T1	T2	T3
Nombre de professeurs	45	45	44	44	44	40	40	40
Nombre de professeurs qui saisissent toutes les notes	10	10	5	8	11	10	9	9
Professeurs qui saisissent toutes les notes (exprimés en pourcentage)	22,2 ^o %	22,2 ^o %	11,3 ^o %	18,1 ^o %	25 ^o %	25 ^o %	22,5 ^o %	22,5 ^o %
Nombre de professeurs qui ne saisissent que les moyennes	35	35	39	36	33	30	31	31
Professeurs qui ne saisissent que les moyennes (exprimés en pourcentage)	77,7 ^o %	77,7 ^o %	88,6 ^o %	81,8 ^o %	75 ^o %	75 ^o %	77,5 ^o %	77,5 ^o %
Nombre de professeurs qui saisissent les trois appréciations	11	7	33	33	22	24	25	11
Professeurs qui saisissent les trois appréciations (exprimés en pourcentage)	24,4 ^o %	20 ^o %	75 ^o %	75 ^o %	50 ^o %	60 ^o %	62,5 ^o %	27,5 ^o %
Nombre de professeurs qui ne saisissent qu'une seule appréciation	1	3	0	1	1	1	0	1
Professeurs qui ne saisissent qu'une seule appréciation (exprimés en pourcentage)	2,2 ^o %	6,6 ^o %	0 ^o %	2,2 ^o %	2,2 ^o %	2,5 ^o %	0 ^o %	2,5 ^o %
Nombre de personnes qui saisissent les appréciations de façon aléatoire	33	35	11	10	21	15	15	28
Professeurs qui saisissent les appréciations de façon aléatoire (exprimés en pourcentage)	73,3 ^o %	77,7 ^o %	25 ^o %	22,7 ^o %	47,7 ^o %	37,5 ^o %	37,5 ^o %	70 ^o %

James DESMECHT est chargé de recherche au LENTIC (HEC-Ecole de Gestion de l'Université de Liège, Belgique). Il s'intéresse à l'évolution du secteur TIC et aux innovations technologiques (Web 2.0, Open Source, etc.), aux stratégies e-commerce des entreprises et aux techniques de WebMarketing.

Adresse : LENTIC – HEC-ULg, Bd du Rectorat, 19, Bât. B.51, B-4000 Liège (Belgique).

Carine DOMINGUEZ Maître de conférences à l'Université de Saint-Etienne, responsable du Master Management de projet à PISEAG et chercheur Coactris (EA4161). Docteur en sciences de gestion, spécialité systèmes d'information, agrégée d'économie et de gestion, ancienne étudiante de l'ENS Cachan et de l'INT Management. Domaine de recherche : business model, place de marché électronique, création de valeur, organisation et pilotage des SI/O, achats, Supply Chain.

Adresse : 6, rue basse des rives, 42023 Saint-Etienne Cedex 2

Mail : carine.dominguez@univ-st-etienne.fr

Manu CARRICANO est Professeur à l'EADA Barcelone. Ses travaux s'orientent vers l'optimisation des décisions en marketing (et en particulier la fixation des prix) et la convergence des méthodes quantitatives et qualitatives sur Internet.

Adresse : EADA Barcelona c/ Arago 204, 08011 Barcelona - SP

Mail : mcarricano@eada.edu

Grégoire DE LASSENCE. Responsable Pédagogie et Recherche chez SAS Academic. DISS SIAD Systèmes d'Information et d'Aide à la Décision.

Adresse : Domaine de Grégy – BP 5, 77166 Grégy-sur-Yerres - FR

Mail : Gregoire.DeLassence@fra.sas.com

Anthony HUSSENOT. Maître de conférences à l'université de Paris Dauphine. Mes travaux portent sur les relations entre

le collectif et les dispositifs de travail. Ces recherches visent à identifier les dynamiques sociales et techniques en oeuvre dans les processus organisationnels.

Adresse : Université Paris Dauphine, Place du Maréchal de Lattre de Tassigny, 75775 Paris Cedex 16

Mail : anthony.hussenot@dauphine.fr.

Olivier LISEIN est assistant à HEC-Ecole de Gestion de l'Université de Liège (Belgique) et chargé de recherche au LENTIC (HEC-ULg). Ses travaux portent essentiellement sur l'introduction des TIC dans les organisations, les stratégies des entreprises et leurs politiques e-business/e-commerce, le management de l'innovation et la gestion du changement. Il conduit des recherches et assure des interventions en organisation dans ces domaines ; il anime également plusieurs modules d'enseignement et de formation sur ces thématiques.

Adresse : LENTIC – HEC-ULg, Bd du Rectorat, 19, Bât. B.51, B-4000 Liège (Belgique).

Mail : O.lisein@ulg.ac.be

François PICHAULT, docteur en sociologie, est professeur ordinaire à HEC-Ecole de Gestion de l'Université de Liège (Belgique). Il préside, à l'Université de Liège, le LENTIC, un centre de recherche et d'intervention spécialisé dans l'étude des aspects humains et organisationnels des processus de changement et d'innovation technologique. Il est actuellement Directeur de la recherche de HEC-Ecole de gestion de l'Université de Liège. Il est également professeur affilié à l'École Supérieure de Commerce de Paris (ECS-CP Europe).

Adresse : LENTIC – HEC-ULg, Bd du Rectorat, 19, Bât. B.51, B-4000 Liège (Belgique).

Mail : FPichault@ulg.ac.be