

Dynamiques d'appropriation organisationnelle des solutions TIC : une approche en termes de « démarches itératives d'appropriation »

*Anthony Hussenot*¹

¹Groupe de Recherche en Droit Economie et Gestion
CNRS/Université de Nice Sophia-Antipolis

RÉSUMÉ

L'appropriation des solutions TIC demande une approche organisationnelle incluant la dimension sociale mais également technique. L'approche en termes de « démarches itératives d'appropriation » incorpore ces deux facettes de la problématique. Véritable émergence de terrain, ce concept propose de comprendre l'appropriation comme un processus de traduction sociotechnique au cours duquel les formes d'enactment des acteurs évoluent.

Mots-clés: Appropriation, Théorie de la structuration, Théorie de l'acteur-réseau, « Démarches itératives d'appropriation ».

ABSTRACT

To understand the appropriation of ICT in organisations, we need an approach, which includes social dimension and technical dimension. The concept of "iterative paths of appropriation" integrates these two aspects. From an empirical case, this approach defines relationships between actors and technology, and process of appropriation in organisations.

Key-words: Appropriation, Theory of Structuration, Actor Network Theory, "Iterative paths of appropriation".

INTRODUCTION

Nos environnements de travail sont-ils des laboratoires de développement des solutions TIC? Même si la question peut sembler *a priori* saugrenue, nous constatons que les outils informatiques évoluent sans cesse tout autant que nous évoluons avec eux. *A contrario* des machines industrielles d'antan, les outils TIC sont des innovations en devenir. Nul n' imagine un logiciel qui ne connaîtrait pas de nouvelles versions et qui resterait immuable. Les processus d'appropriation ne peuvent plus alors être perçus comme un enchaînement linéaire d'étapes mais comme des dynamiques sociales et techniques dans lesquelles les acteurs, les solutions TIC, et les organisations sont constamment redéfinis. Aussi, aux méthodes basées sur le pilotage de facteurs clés de succès, que sont par exemple le modèle de l'acceptation des technologies (TAM) de Davis (1989) ou le modèle de l'alignement stratégiques (SAM) de Henderson et Venkatraman (1993), on préférera une démarche compréhensive des dynamiques d'interaction. Pour décrire la relation factuelle complexe entre la technique et le social, l'apport de la théorie de l'acteur-réseau (Callon, 1986, Akrich, Callon et Latour, 1988 a,b ; Latour, 1989, 2006) et l'approche structurationniste de la technologie (Orlikowski, 1992, 2000) apportent des éléments d'identification largement mobilisés dans la littérature managériale. Sur la base d'une complémentarité des dynamiques d'interaction

propres à chacune de ces approches: la traduction de l'outil par les acteurs, et la construction récursive des acteurs dans l'action, une lecture des « démarches itératives d'appropriation » des solutions TIC est proposée. Cette approche permet alors de penser l'appropriation organisationnelle comme une co-construction des solutions TIC et des acteurs. A partir d'un cas d'implémentation d'une solution TIC auprès d'enseignants du secondaire (le cas NotePlus), nous montrerons comment les dynamiques d'interaction mises en évidence par la théorie de l'acteur-réseau et par la théorie de la structuration peuvent, *in fine*, être retranscrites sous formes de processus d'appropriation. Il s'agira alors de mettre en lumière les démarches collectives d'appropriation qui se déploient de façon itérative dans l'organisation.

1. FONDEMENTS THÉORIQUES DU CONCEPT DE « DÉMARCHES ITÉRATIVES D'APPROPRIATION »

En poursuivant leur développement au sein même des organisations qui les acquièrent, les solutions TIC sont des outils immatures dont la conception échappe en partie aux concepteurs¹. Les travaux de Von Hippel (1986) ont montré depuis longtemps que les usagers peuvent réinventer une innovation lors de son implémentation. La théorie de l'acteur-réseau, en révélant les mécanismes de traduction sociotechniques, et le mo-

1. Les plug-ins, l'écriture de scripts, le paramétrage, le « skinnage », les « programmes d'amélioration du produit » sont autant d'outils à la disposition des usagers pour redéfinir l'outil. Pour les concepteurs, les mises à jour, les nouvelles versions ou les « packs » sont des moyens qui permettent une amélioration constante des solutions TIC déjà présentes dans les terminaux des usagers.

dèle structurationniste de la technologie, qui établit le lien entre les actions et la structure, permettent de penser l'appropriation comme un processus de coadaptation permanente. *In fine*, ces deux dimensions de l'appropriation trouveront leur articulation à travers « les démarches itératives d'appropriation ».

1.1. Dynamique de traduction sociotechnique: la théorie de l'acteur-réseau

La théorie de l'acteur-réseau trouve son origine dans la retranscription des discours et des faits scientifiques. Ses principaux apports consistent, d'une part, à démontrer la dimension sociale de l'innovation technique, et d'autre part, à identifier les jeux de réseaux des différents acteurs qui participent à l'élaboration de l'innovation. Pour les auteurs de la théorie de l'acteur-réseau, le processus d'innovation est alors défini comme une succession d'épreuves et de transformations au cours desquelles une série d'actants (humains et objets techniques) se trouvent en relation (Callon, 1986). Les tests techniques, les associations avec d'autres acteurs et les expérimentations auprès des usagers peuvent être interprétés comme des confrontations et des négociations (Latour, 1989). La traduction sociotechnique suppose alors un espace de négociation dans lequel les actants (humains et non humains) se définissent mutuellement. Akrich, Callon et Latour (1988b) proposent le modèle tourbillonnaire pour expliquer les innovations techniques. Dans ce modèle, l'appropriation

peut-être comprise comme un processus dans lequel chaque partie fait l'objet de modifications et d'ajustements constants. Dans le cas d'implémentation d'une technologie, la traduction est « *le mécanisme par lequel un monde social et naturel se met progressivement en forme* » (Callon, 1986); une négociation de sens qui permet une coadaptation de l'outil, des acteurs et des structures. L'appropriation est alors un processus de médiation entre les acteurs et la solution TIC. La solution TIC est coadaptée à travers des mécanismes de négociations entre tous les membres du réseau, qu'ils soient humains ou non.

Sur la base des travaux de Latour (1989), Jeantet (1998) introduit le concept d'objet intermédiaire pour expliquer l'ancrage des controverses. L'objet intermédiaire est un artefact porteur de controverses et conduisant à terme, à une approche commune entre des acteurs ayant des points de vue différents sur le projet, des compétences différentes et des connaissances qui leurs sont propres. Ces objets peuvent relever de la nature intrinsèque de la solution TIC mais également des usages qui en découlent. Les controverses entre les acteurs s'ancrent sur des objets intermédiaires et rarement sur la totalité de l'outil. Ces négociations peuvent aboutir à des modifications techniques, et plus généralement à une représentation actualisée de la solution TIC par les usagers.

Les porte-parole (ou médiateurs au sens de Orlikowski *et al.*, 1995²) ont alors un rôle générateur dans les proces-

2. Les porte-parole au sens d'Akrich, Callon et Latour (1988 (a)) et les médiateurs au sens d'Orlikowski *et al.* (1995) ont un sens relativement proche. Ils désignent des acteurs clés qui influencent les processus d'appropriation (coadaptation) et d'institutionnalisation des solutions TIC dans les organisations.

sus d'appropriation. En faisant le lien entre les prescripteurs (responsables SI, concepteurs, managers), les usagers, et la solution TIC, ils sont les canaux par lesquels les controverses et les compromis sont portés dans le réseau socio-technique. Les porte-parole ont un rôle de médiation entre les contraintes respectives des membres du réseau. Les processus de compromis ancrés sur la définition d'objets intermédiaires et soutenus par les porte-parole, conduisent à l'intéressement ou au désintéressement des acteurs pour la solution TIC (Hussenot, 2006).

L'appropriation organisationnelle est alors un processus de traduction sociale et technique supporté et médiaté par des porte-parole et des objets intermédiaires.

1.2. Dynamique d'enactment des acteurs : approche structurationaliste de la technologie

La théorie de la structuration de Giddens (1984) a pour objectif de comprendre la construction du social en établissant le lien entre les actions et les structurels (règles et ressources instanciées par l'acteur). Pour Orlikowski et Gash (1994), le caractère particulièrement interactif des technologies de l'information a des répercussions importantes sur les dimensions du structurel (signification, domination et légitimation). L'implémentation d'une technologie entraîne sur la structure sociale, un changement de contexte. Les règles

constitutives de sens, les ressources d'autorité et d'allocation ainsi que les règles morales se trouvent alors actualisées. Cela a pour conséquence une modification des routines stabilisées des acteurs. Aussi, en utilisant la technologie, les individus redéfinissent les structures, les pratiques mais également la technologie. Pour Orlikowski (2000), la technologie est dite « enactée » par les acteurs. En interprétant leur environnement et la technologie, les individus construisent la réalité de leur relation avec la technologie. L'appropriation de la technologie par les acteurs est alors un processus d'enactment. Dans une acception proche, Weick (1995) définit la notion d'enactment comme le processus de création de notre réalité qui nous permet d'agir sur le monde. L'enactment permet ainsi de réduire l'équivocité du monde, c'est-à-dire la réduction des possibles face à une situation complexe par l'interprétation que nous faisons de cette situation.

Dans le prolongement des travaux de Boullier (1997) sur les styles d'usager des téléphones mobiles ou de DeVaujany (1999) sur la stylisation de l'appropriation, le modèle de l'enactment proposé par Orlikowski (2000), permet de représenter l'usager en spécifiant les propriétés structurelles, les modalités et les actions. Dans cette perspective, le modèle d'enactment intègre les propriétés structurelles³ du système social des acteurs. Les modalités des acteurs renferment, quant à elles, toutes les spécificités de l'outil (facilitateurs), tout ce qui encadre les pra-

3. Les propriétés structurelles, composées de règles et ressources instanciées, peuvent être analysées à travers trois dimensions : la signification, la domination et la légitimation (Giddens, 1984).

tiques (normes) et enfin l'interprétation de la technologie par les individus (schémas interprétatifs). Les facilitateurs, composés de l'ensemble des possibilités techniques du point de vue de l'acteur, permettent de créer un espace de liberté et d'expression de soi et du groupe. La notion de norme renvoie aux prescriptions d'usage de la technologie. La pression des prescripteurs exercée sur les usagers⁴ est alors intégrée par l'acteur. Le dernier élément du modèle caractérise les actions situées et récurrentes des individus. C'est à travers celui-ci que les pratiques seront mises à jour. Le modèle de l'enactment présenté ici, permet alors de caractériser la structuration de l'acteur et du collectif en intégrant les grandes composantes de la relation à l'outil et à l'environnement.

1.3. Processus d'appropriation : les « démarches itératives d'appropriation »

La conséquence de la dynamique de la traduction sociotechnique est l'évolution des formes d'enactment des acteurs dans le temps. L'interaction entre les actants entraîne l'évolution du réseau sociotechnique qui suscite de nouvelles formes d'enactment chez l'acteur. Les évolutions des outils, des pratiques, des règles, des relations entre les actants peuvent être identifiées en suivant les « démarches itératives d'appropriation » des acteurs. Les « démarches itératives d'appropriation » sont alors le processus par lequel les acteurs se font collectivement propriété de la solution TIC. Les « démarches itéra-

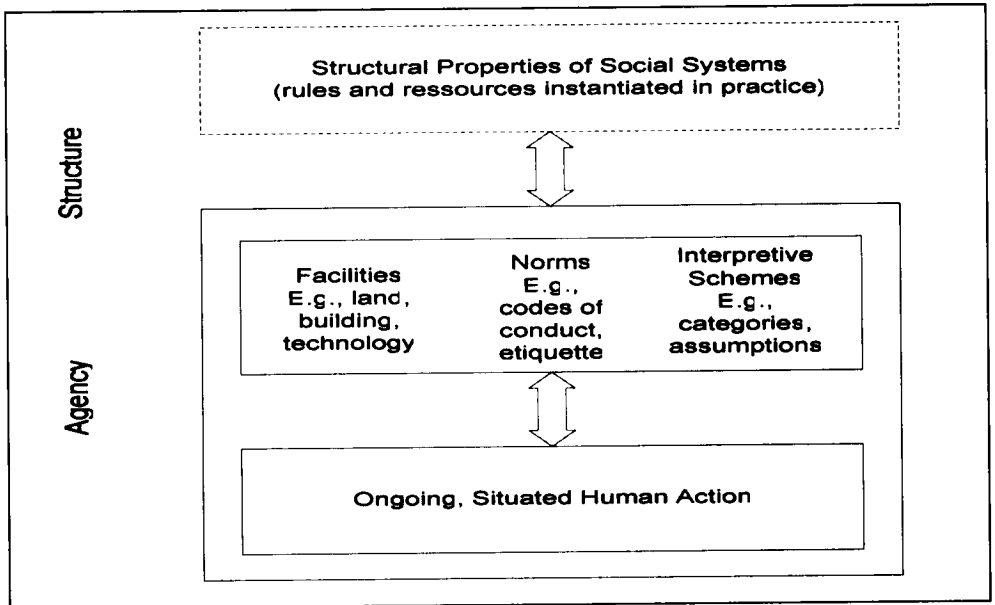


Figure 1 : Enactment de la structure (Orlikowski, 2000).

4. Sur la base des travaux de Proulx (1994), Lacroix (1993) et Chambat (1994), nous pouvons affirmer que les consommateurs sont rusés et stratégiques dans leurs pratiques, mais que cette liberté est limitée par le rôle des concepteurs à travers leurs fonctions « idéologisantes » (publicités, brochures...) sur les usagers et par les possibilités offertes par l'outil.

tives d'appropriation » sont comprises comme le mécanisme par lequel les acteurs évoluent dans le temps. La construction itérative des acteurs et de la technologie entraîne une modification en continue des structurels, des actions, et *in fine*, des outils. Cette modification en continue est la conséquence de l'interaction entre la technologie et les acteurs à travers les compromis réalisés autour d'objets intermédiaires. Chaque compromis redéfinit physiquement et/ou en termes d'interprétation les artefacts, et par la dynamique de la structuration, les actions et le structurel. Les pratiques, les usages, les règles, les ressources, et les artefacts sont alors substantiellement et continuellement modifiés. Dans cette perspective, l'appropriation est un processus de traduction sociotechnique au cours duquel les formes d'enactment des acteurs évoluent.

Aussi, la retranscription des « démarches itératives d'appropriation » suppose au préalable une identification des dynamiques d'interaction propres à la théorie de l'acteur-réseau et à la théorie de la structuration. Toute retranscription des « démarches itératives d'appropriation » se confronte alors à deux difficultés.

Premièrement, la difficulté de rendre intelligible les éléments de la traduction sociotechnique conduit le chercheur à identifier quatre éléments tangibles : i) les controverses les plus largement partagées par les acteurs ; ii) les objets intermédiaires qui portent ces controverses ; iii) les principaux porte-parole dans la médiation de ces controverses ; iv) les principaux compromis qui clôturent ces controverses.

Deuxièmement, si les changements jugés importants par les acteurs entraînent un nouveau cycle de traduction, ils concourent alors à une nouvelle reconfiguration des formes d'enactment chez les acteurs. La complexité du processus de structuration à la fois individuel et collectif nous conduit à mettre en lumière des formes d'enactment idéales typiques en regroupant les acteurs autour de pratiques et de propriétés structurelles homogènes.

Dans cette perspective, les démarches itératives sont des boucles de changements en continu qui sont ponctuées par des changements jugés importants par les acteurs. Chaque changement jugé important du point de vue des acteurs entraîne l'émergence d'une nouvelle boucle itérative, et l'apparition de nouvelles controverses sociotechniques ancrées sur de nouveaux objets intermédiaires. Aussi, la reconfiguration du réseau sociotechnique conduit à une actualisation des formes d'enactment des acteurs. Au fil des boucles, le collectif révèle les « démarches itératives d'appropriation » qui marquent une meilleure adéquation entre les acteurs et la solution TIC.

2. LE CAS NOTE PLUS : L'ÉPREUVE DE TERRAIN

Depuis plus d'une décennie, l'Éducation Nationale connaît de profonds changements en matière d'outils de travail. Le collège dans lequel nous avons réalisé notre étude n'échappe pas à la règle. Les responsables espèrent introduire des outils de gestion pédagogique dans la pratique des enseignants afin de rendre l'évaluation et le suivi des élèves plus ef-

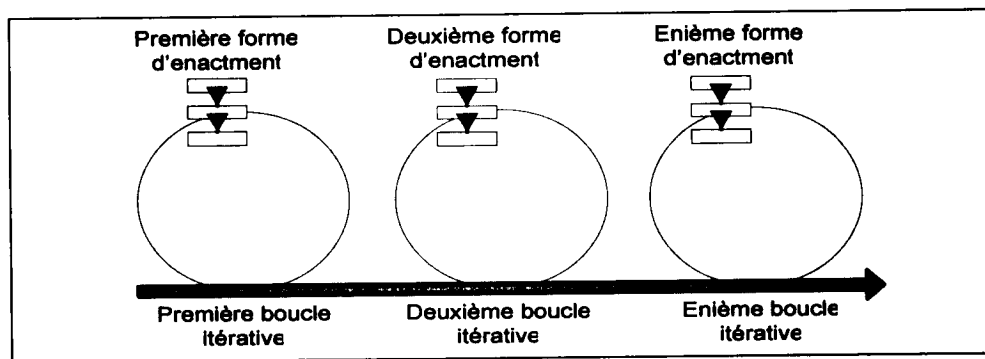


Figure 2 : Démarche itérative d'appropriation.

ficaces. Pour l'année 2004, l'objectif était de mettre en place une solution TIC de type *groupware* permettant une mise à disposition pour tous des éléments d'évaluation des élèves. Cette mise en commun des connaissances sur les élèves devrait offrir aux professeurs un puissant outil d'analyse et d'aide à la décision. La solution TIC que nous appellerons NotePlus est un progiciel destiné aux collèges et lycées. Commercialisé depuis plusieurs années, cet outil est aujourd'hui mis en place dans plusieurs milliers d'établissements scolaires français. L'implémentation de la solution TIC NotePlus a connu deux étapes dans son évolution technique. Entre janvier et septembre 2004, NotePlus se présente sous la forme d'une plateforme intégrant un serveur de bases de données et des applications logiciels clientes. Suite à des lourdeurs de gestion, NotePlus a évolué à partir de septembre 2004 vers une solution intégrant un serveur Web. À partir de l'implémentation de la solution TIC en janvier 2004, l'étude a porté sur l'observation des enseignants durant 12

mois. L'échantillon fut initialement de 48 enseignants durant les deux premières boucles itératives (janvier-juin 2004), puis 47 enseignants durant la troisième boucle (septembre-décembre 2004)⁵.

2.1. Méthodologie d'accès au terrain

Considérée comme « une généralisation des démarches de recherche en gestion » par David (2002, p. 206), la méthodologie de recherche-intervention telle que nous la présentons ici est proche de l'étude de cas « instrumentale » au sens de David (2004). Il s'agit alors de favoriser une immersion importante du chercheur sur le terrain tout en participant activement à la réussite de l'organisation d'accueil. En créant volontairement du changement, cette méthodologie permet de comprendre toute la complexité d'un phénomène sur la base de la conception d'un dispositif utile aux acteurs. Afin d'assurer une démarche de connaissances de type abductive, une articulation du dispositif de recherche et du projet opérationnel

5. Afin de préserver la confidentialité, le nom de la solution TIC NotePlus est un nom d'emprunt. Bien que notre étude se déroula pendant 30 mois de janvier 2004 à juin 2006, l'article présente uniquement les résultats des 12 premiers mois (janvier 2004 - janvier 2005).

devait permettre une mise à l'épreuve du théorique et de l'empirique. Ce dispositif de recherche exploratoire (Charreire et Durieux, 2003) a abouti à une démarche favorisant l'émergence de sens et de connaissances pour le chercheur, au travers d'actions concrètes pour les acteurs. Une mise en perspective entre les étapes de la recherche et les étapes opérationnelles était ainsi aisée.

2.2. Description et identification des éléments constitutifs des boucles itératives

L'approche en termes de boucles itératives exige pour le chercheur de repérer les événements marquants du processus d'appropriation. Les changements importants du cas NotePlus, intervenant au rythme des trimestres scolaires, apportent une lecture facilitée du cas. Si la première boucle était celle de la mise en place du logiciel, la seconde, en revanche était celle de l'autonomisation des acteurs. La troisième boucle, quant à elle, fut marquée par une évolution de la technologie. Ainsi, durant ces douze premiers mois de l'implémentation, le projet a connu des changements importants à chaque trimestre scolaire.

Première boucle itérative (janvier-mars 2004)

Cette première période de l'implémentation avait pour objectif la création d'un dispositif favorable à notre étude. NotePlus se présentait alors sous la forme d'un environnement serveur –

client, tandis que les professeurs disposaient chacun d'un fichier de notes qu'ils alimentaient tout au long du trimestre. Le logiciel était installé sur l'ensemble des ordinateurs à la disposition des enseignants dans l'établissement scolaire. Les fichiers informatiques, quant à eux, étaient accessibles depuis un serveur. Les professeurs avaient également la possibilité d'installer le logiciel sur leur ordinateur personnel et d'emporter le fichier. La première tâche⁶ opérationnelle était de préparer l'implémentation de la solution TIC. La rencontre avec des usagers et des responsables des systèmes d'information d'autres établissements scolaires a permis de concevoir une première trame du processus d'implémentation. Ainsi, il a été défini des procédures d'utilisation qui devaient accompagner l'utilisateur dans ses premiers pas avec la solution TIC. Une fois NotePlus opérationnelle, l'objectif pour l'ensemble des enseignants était de saisir les notes et les appréciations des élèves avant la date fatidique des conseils de classe et donc de l'édition des bulletins scolaires. A ce stade de l'expérimentation, plusieurs choix d'usage s'offrent à eux : soit les professeurs saisissent la totalité des notes et l'appréciation de l'élève est effectuée à travers trois thématiques (comportement, travail, progression), ce qui offre à la fin du trimestre un ensemble de possibilités techniques pour le retraitement de l'information ; soit les professeurs ne saisissent que la moyenne générale de la discipline et une appréciation globale. Les possibilités tech-

6. Les objectifs et la nature des tâches opérationnelles font que nous nous identifions, avec quelques autres enseignants leaders, en tant que porte-parole du projet.

niques de saisie des notes (moyennes, coefficients...) et des appréciations des élèves (saisie semi-automatiques...) représentent les principaux objets intermédiaires de cette première boucle itérative. Le travail des enseignants se clôturait pour cette première période, par la remise du fichier informatique de notes et d'appréciations qui était intégré à la base de données, afin d'éditionner les bulletins scolaires.

Seconde boucle itérative (avril-juin 2004)

La seconde période de l'expérimentation, soit le troisième trimestre de l'année scolaire 2003 - 2004, n'a pas fait l'objet de changements majeurs en termes d'objectifs ou de dispositif. Les enseignants restaient libres dans le contenu de la saisie: soit une saisie complète des informations concernant les élèves, soit une saisie minimale. Cependant, les professeurs disposaient à présent, d'une grande autonomie de pratiques et avaient l'obligation de traiter les différentes catégories de l'évaluation de l'élève. Durant cette seconde boucle, les controverses se sont davantage focalisées autour des possibilités techniques de l'outil pour effectuer un suivi pluri-trimestriel de l'élève. L'assouplissement des procédures a été alors l'occasion pour les enseignants, de découvrir pleinement les fonctionnalités de NotePlus et d'échanger sur leurs pratiques. Cette liberté dans le processus de traduction a permis de mettre en lumière les limites de la solution TIC. NotePlus présentait plusieurs inconvénients: impossibilité pour les administrateurs du serveur de travailler sur les données

du trimestre en cours; impossibilité pour les enseignants, et notamment pour les professeurs principaux, de consulter l'intégralité des données du trimestre; et enfin, de nombreux problèmes d'intégrité des données des fichiers.

Troisième boucle itérative (septembre-décembre 2004)

La troisième boucle fut alors marquée par une évolution importante de la solution TIC. Initialement composée d'un serveur et de logiciels clients, la solution NotePlus fut enrichie d'un serveur Web et les logiciels clients furent abandonnés en raison de la difficulté de gestion des fichiers. Cette évolution technologique entraîna deux changements importants dans les pratiques: d'une part, les enseignants n'avaient plus à traiter un fichier de notes, source de nombreux problèmes, mais accédaient directement à la base de données; et d'autre part, les professeurs gagnaient en liberté de saisie puisque seule une connexion Internet était nécessaire sans nul besoin d'installer un logiciel. La disposition ergonomique des pages Web, ressemblant fortement à l'interface du logiciel client, et la « culture numérique » (Millerand *et al.*, 2001) acquise par les professeurs durant les six premiers mois de l'étude, facilitèrent la mise en pratique de cette nouvelle version de NotePlus. Néanmoins, le caractère novateur de cette version demanda à l'éditeur d'intervenir régulièrement via des mises à jour, afin de prendre en considération les besoins des enseignants. La dynamique de traduction fut ainsi marquée par une volonté d'in-

fluencer plus directement encore la conception de la solution TIC par le biais des porte-parole.

La nouvelle version de NotePlus simplifie la réalisation des tâches pour les professeurs mais diminue les possibilités et les fonctionnalités techniques. Si cette simplification a permis un apprentissage rapide, elle a aussi permis aux usagers d'intervenir plus directement dans la conception de l'outil. Cette rapidité d'apprentissage nous conduit à penser que les caractéristiques techniques offertes par l'outil correspondent à un compromis implicite à la fin de la seconde période que les usagers remettent déjà en question durant la troisième période. La similarité avec l'interface de la version précédente, l'expérience acquise en matière de solutions TIC de gestion pédagogique, permettaient une relance du processus d'appropriation. Ainsi, la ver-

sion à disposition des enseignants, en décembre 2004, est l'aboutissement de négociations avec l'éditeur, via les porte-parole, autour des fonctionnalités techniques de NotePlus. Entre septembre 2004 et décembre 2004, quinze mises à jour de NotePlus ont été nécessaires pour atteindre un compromis satisfaisant entre les attentes des usagers et les possibilités technologiques de l'éditeur.

2.3. Identification des éléments de la traduction et des formes d'enactment

Mettre en exergue les « démarches itératives d'appropriation » des acteurs demande en premier lieu d'identifier les éléments de la traduction sociotechnique présents dans la description factuelle des boucles itératives; et en second lieu de révéler des formes d'enactment en carac-

	Première boucle (janvier-mars 2004)	Deuxième boucle (avril-juin 2004)	Troisième boucle (septembre-décembre 2004)
Principales controverses	Modalités de saisies des notes et des appréciations.	Modalités de retraitement de l'information.	Perte de fonctionnalités par rapport à la version précédente.
Objets intermédiaires	Fonctionnalités offertes pour la saisie des notes et des appréciations.	Fonctionnalités offertes pour le retraitement de l'information et le suivi de l'élève.	Fonctionnalités offertes pour la saisie et la consultation de l'information sur Internet.
Portes paroles	Chercheur, principal adjoint, éditeur, enseignant en charge des TIC.	Chercheur, principal adjoint, éditeur, groupes d'enseignants leaders, enseignant en charge des TIC.	Chercheur, principal adjoint, éditeur, groupes d'enseignants leaders, enseignant en charge des TIC.
Principaux compromis trouvés par les enseignants	Seules les moyennes sont saisies mais en revanche la plupart des enseignants entrent la totalité des appréciations.	Les professeurs utilisent une simple représentation graphique de notes de l'élève par rapport à la moyenne de la classe.	Les enseignants privilégient un travail à domicile pour les tâches routinières et un travail au sein de l'établissement pour les tâches les plus difficiles.

Tableau 1 : Récapitulatif des principaux éléments de la traduction sociotechnique.

Les « essentiels »	Personnes se limitant aux règles et aux procédures établies. Usages identiques aux préconisations et aux normes de l'organisation. Attitude procédurière et pratiques mécanistes.
Les « acharnés »	Très procéduriers dans l'utilisation du logiciel. Bonne connaissance de toutes les possibilités techniques de la solution TIC. Aspect technique primordial. Exploitation intensive et rigoureuse de la solution TIC.
Les « cultivés »	Peu de respect des procédures d'usage. Bonne culture technique. Organisation souvent peu précise. Routines de travail en évolution constante.
Les « indifférents »	Grande capacité d'adaptation aux nouveaux outils mais usage uniquement reproducteur de pratiques ancrées. Ignorance des nouvelles pratiques induites dans l'outil et conservation des pratiques de travail. Non rejet mais implication minimum de l'utilisateur.

Tableau 2 : Typologie d'enactment des usagers.

térisant les usagers selon leurs structurels, leurs modalités, et leurs pratiques. Aussi, parmi les principaux éléments de la traduction sociotechnique, l'attention est portée sur les controverses, les objets intermédiaires, les porte-parole, ainsi que sur les principaux compromis du réseau sociotechnique.

La seconde étape dans la retranscription des « démarches itératives d'appropriation » est la catégorisation des formes d'enactment. Notre forte présence sur le terrain nous conduit à établir un corpus d'usagers idéal typique articulé autour de quatre formes d'enactment : les « essentiels », qui ont un usage minimum et pour qui le respect des règles établies par l'institution est important ; les « cultivés », qui ont un usage contextualisé de l'outil et une bonne culture technique ; les « acharnés », pour qui la connaissance parfaite de l'outil est un sacerdoce ; et enfin, les « indifférents » qui représentent une forme d'« enactment » caractérisée par un désintéressement envers la solution TIC. On trouve chez ces acteurs une farouche volonté de sauvegarder les pra-

tiques antérieures à l'implémentation de NotePlus.

Ainsi, à partir de cette mise en exergue des différents éléments des deux dynamiques d'interaction, l'identification des « démarches itératives d'appropriation » consiste à retracer l'évolution des usagers à travers le corpus de formes d'enactment proposé. Le passage de l'enactment aux « démarches itératives d'appropriation » se comprend alors comme l'évolution des usagers au cours du processus de traduction sociotechnique. Chaque glissement d'une catégorie vers une autre est synonyme pour l'individu, d'un nouveau compromis satisfaisant pour lui, le groupe et l'outil.

2.4. Démarches itératives d'appropriation du cas NotePlus

Au croisement des éléments constitutifs de la traduction sociale et technique, et des formes d'enactment des acteurs, il devient possible d'identifier les « démarches itératives d'appropriation ». Chaque nouvelle boucle itérative conduit les acteurs à développer une

forme d'enactment actualisée, résultat des négociations menées dans le réseau et de la confrontation des pratiques et des structurels. Le glissement des usagers d'une catégorie d'enactment vers une autre durant les trois boucles itératives permet de tracer le parcours individuel et collectif d'appropriation. Dans le cadre du cas d'étude NotePlus, quatre catégories de « démarches itératives d'appropriation » (DIA) ont ainsi été mises en exergue⁷.

- **DIA 1** (29 enseignants): glissement des « **essentiels** » durant les deux boucles itératives suivantes.
- **DIA 2** (10 enseignants): glissement des « **cultivés** » durant les deux boucles itératives suivantes.
- **DIA 3** (5 enseignants): glissement des « **acharnés** » durant les deux boucles itératives suivantes.
- **DIA 4** (5 enseignants): glissement des « **indifférents** » durant les deux boucles itératives suivantes.

Chaque nouvelle boucle entraîne une redéfinition des acteurs et des outils. On constate alors que les usages, les représentations et les appartenances aux groupes sont sans cesse actualisés. En se redéfinissant au fil des boucles itératives, l'appropriation est une coadaptation à la fois organisationnelle, technique et individuelle. Chaque compromis ouvre sur de nouveaux objets intermédiaires porteurs de controverses. Cette dynamique relance les acteurs dans un processus de négociation durant lequel l'innovation

est modifiée physiquement mais aussi en termes de représentations: les « démarches itératives d'appropriation » se définissent alors par la saisie à intervalles réguliers (la boucle itérative) des formes d'enactment des individus. Les « démarches itératives d'appropriation » permettent alors une analyse à la fois *in vivo* et rétrospective du cheminement organisationnel de l'appropriation de la solution TIC.

CONCLUSION

La compréhension des processus d'appropriation organisationnelle des solutions TIC requière une prise en compte des dynamiques d'interaction entre les objets et les acteurs dans l'organisation. A partir d'ancrages théoriques éprouvés, que sont la théorie de l'acteur-réseau et la théorie de la structuration, l'étude de l'appropriation organisationnelle intègre deux dimensions de l'interaction: la traduction sociotechnique dans un réseau d'actants et la récursivité entre les structures et les pratiques chez les acteurs. L'articulation de ces deux dynamiques de l'interaction a permis de proposer les « démarches itératives d'appropriation ». Au croisement de ces logiques, l'appropriation apparaît alors comme un processus complexe qui s'établit entre une solution TIC, ses usagers et l'organisation. La prise de « clichés » réguliers du processus d'appropriation permet de saisir l'appropriation organisationnelle dans le temps. L'ap-

7. Les « démarches itératives d'appropriation » ont été définies sur la base d'un échantillon de 48 enseignants. Les chiffres indiqués dans le tableau montrent la dispersion des individus dans le corpus des formes d'enactment au cours des trois boucles.

Démarches itératives d'appropriation	Evolution des enseignants durant les trois boucles itératives (Echantillon : 48 enseignants durant la première et la seconde boucle, puis 47 enseignants durant la troisième boucle)	Principaux éléments des moteurs à l'appropriation
<p>DIA 1 (28 enseignants)</p>		<p>Même si la plupart des essentiels n'ont pas évolué dans leur usage, certains d'entre eux ont glissé vers les cultivés. En acquérant une connaissance totale de l'outil, ces individus se sont mis à l'abri des erreurs relatives au manque de maîtrise, et ont acquis une émancipation par rapport à la contrainte hiérarchique.</p>
<p>DIA 2 (10 enseignants, 3^e boucle : 9 enseignants)</p>		<p>Les « cultivés » ont très peu glissé vers d'autres catégories. La culture technique leur confère une indépendance par rapport aux obligations hiérarchiques. Les rares qui ont glissé vers les « essentiels » ont cherché à retrouver un « confort » d'usage après une erreur importante.</p>
<p>DIA 3 (5 enseignants)</p>		<p>La situation d'« acharné » est en définitive trop contraignante pour les individus. Dans la majorité des cas, les enseignants ont glissé vers les « cultivés » afin de développer une certaine autonomie par rapport à la technologie.</p>
<p>DIA 4 (5 enseignants)</p>		<p>Les « indifférents » sont restés immobiles en termes d'usage. C'est le cas d'une non appropriation. Ces individus refusent l'interaction entre l'outil et l'acteur. Si durant la troisième boucle, un enseignant a évolué vers les « essentiels », ceci est lié au poids de l'influence du groupe.</p>

Tableau 3 : Démarches Itératives d'Appropriation.

propriation est alors comprise comme un processus de traduction sociotechnique au cours duquel les formes d'enactment des acteurs évoluent.

Au terme de douze mois d'étude, outre une évolution de la solution TIC,

on constate d'une part, une évolution massive des formes d'enactment durant la troisième boucle itérative; et d'autre part, un regroupement des acteurs autour de deux formes d'enactment: les « cultivés » et les « essentiels ». Si quatre formes idéales typiques d'enactment

ont été mises en exergue durant les deux premières boucles, la catégorie des « acharnés » n'est représentée que par un seul enseignant au terme de la dernière boucle. Aussi, ce rassemblement des professeurs autour de deux formes d'engagement suppose que les acteurs créent au fil des boucles itératives une représentation commune de l'usage de la solution TIC. Les compromis, établis autour d'objets intermédiaires, conduisent à une production et reproduction de structurels et de pratiques de plus en plus partagées par le collectif. En échos avec les apports d'Orlikowski (2006) sur le rôle de la matérialité, les « démarches itératives d'appropriation » ouvrent la voie à une étude des organisations qui donne un rôle à part entière à la technologie dans la constitution des organisations et des pratiques.

REMERCIEMENTS

Je remercie vivement les relecteurs de la revue pour leurs critiques constructives. Je tiens également à remercier sincèrement Catherine Thomas ainsi que François-Xavier DeVaujany pour leurs remarques et conseils.

BIBLIOGRAPHIE

Akrich, M., Callon, M., et Latour, B. (1988a), « A quoi tient le succès des innovations. Premier épisode: L'art de l'intéressement », *Annales des mines*, n° 11, pp. 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, pp. 14-29.

Boullier, D. (1997), « Les styles d'usage des mobiles: propositions de méthodes », *Systèmes d'Information et Management*, vol. 2, n° 1, pp. 7-28.

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

Chambat, P. « Usages des TIC: évolution des problématiques », *Technologies de l'Information et Société*, vol. 3, n° 6, pp. 249-270.

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

David, A. (2002), « La recherche-intervention, cadre général pour la recherche en management ? » in *Les nouvelles fondations des Sciences de Gestion*, David A., Hatchuel A. et Laufer R. (Eds.), Ed. Vuibert.

David, A. (2004), « Etudes de cas et généralisation scientifique en sciences de gestion », in *Actes du colloque de l'Association Internationale de Management Stratégique*, Le Havre.

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

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

Giddens, A. (1984), *The constitution of society*, University of Canada Press, Berkeley.

Henderson, J. C., et Venkatraman, N. (1993), « Strategic Alignment: A Model for Organizational Transformation via Information Technology », in *Information Technology and Corporate of the 1990's*, Thomas J.A. et Morton M.S. (Eds.), New York, Oxford University Press.

Hussenot, A. (2006), « Appropriation collective d'une solution TIC de Gestion: un processus social itératif » in *Appropriation des outils de gestion*, Grimand A. (Ed.), Presses Universitaires de Saint Etienne.

Jeantet, A. (1998), « Les objets intermédiaires pour la conception. Eléments de sociologie des processus de conception », *Sociologie du travail*, n° 3, pp. 291-316.

Lacroix, J.G. (1994), « Entrez dans l'univers merveilleux de Videoway » in *De la télématique aux autoroutes électroniques. Le grand projet reconduit*, Lacroix J.G et Tremblay G. (Eds), Presses Universitaires de Grenoble, Grenoble, pp. 137-162.

Latour, B. (1989), *La Science en Action*, La découverte, Paris.

Latour, B. (2006), *Changer de société. Refaire de la sociologie*, Paris, La Découverte.

Millerand, F., Giroux, L., et Proulx, S. (2001), « La culture technique dans l'appropriation cognitive des TIC. Une étude des usages du courrier électronique », in *Actes du colloque international ICUST*, Paris, pp. 400-410.

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, pp. 404-438.

Orlikowski, W. J. (2006), « Material knowing: the scaffolding of human knowledgeability », *European Journal of Information Systems*, n° 15, pp. 460-466.

Orlikowski, W.J., et Gash, D.C. (1994), « Technological Frames: Making sense of Information Technology in Organizations », *ACM Trans. Information Systems*, n° 12, pp. 423-444.

Orlikowski, W.J. et al. (1995), « Shaping electronic communication: the metastructuring of technology in use », *Organization Science*, vol. 6, n° 4, pp. 423-444.

Proulx, S. (1994), « Une lecture de l'œuvre de Michel de Certeau: l'invention du quotidien, paradigme de l'activité des usagers », *Communication*, n° 6, pp. 377-400.

Von Hippel, E. (1986), « Lead users: a source of novel product concepts », *Management Science*, n° 32, pp. 791-805.

Weick, K.E. (1995), *Sense making in organizations*, Sage.

Hind BENBYA est Professeur Associé de Systèmes d'Information au sein du Groupe Sup de Co Montpellier. Ses domaines de recherche couvrent l'efficacité des systèmes d'information (Implémentation, alignement, mécanismes complémentaires et évolution) et plus particulièrement des systèmes de gestion des connaissances et de e-business. Sur ces thématiques, elle a publié, en langue anglaise, plusieurs articles de recherche ainsi que deux livres.

Hind Benbya
Groupe Sup de Co Montpellier
2300, avenue Moulines
34185 Montpellier Cedex 4 - France
h.benbya@supco-montpellier.fr

Ahmed BOUNFOUR, Professeur à l'Université Paris-Sud 11, chercheur au PESOR. Ses travaux portent sur la connaissance, l'innovation, la valorisation du capital immatériel, et les systèmes d'information. Il a publié récemment : *Valeur et Performance des SI, une nouvelle approche du capital immatériel de l'entreprise* (avec Georges Epinette), Dunod, 2006, et *Capital immatériel, Connaissance, et Performance*, L'harmattan, 2006.

Ahmed Bounfour
Université Paris-Sud 11
8, avenue Cauchy
92330 Sceaux - France
Tél. : +33 (0)1 40 91 24 15
ahmed.bounfour@u-psud.fr

Isabelle BOURDON est docteur en Sciences de Gestion et ancienne élève de l'Ecole Normale Supérieure de Cachan. Maître de conférences en Sciences de gestion à l'Ecole Polytechnique Universitaire de Montpellier - Université Montpellier II, ses travaux de recherche au sein du laboratoire du CREGOR portent sur les problématiques d'appropriation des SI et la gestion des connaissances.

Isabelle Bourdon
Maître de Conférences en Sciences de gestion

Ecole Polytechnique Universitaire -
Université Montpellier II
Laboratoire du CREGOR - Département
Sciences de Gestion
Place Eugène Bataillon
34095 Montpellier Cedex 5 - France
Tél. : +33 (0)4 67 14 42 17
Fax : +33 (0)4 67 14 42 20
isabelle.bourdon@polytech.univ-montp2.fr

Anthony HUSSENOT, Mes travaux portent sur les relations entre le collectif et les technologies en situation de travail. Ces recherches visent à identifier les dynamiques sociales et techniques en œuvre dans les processus d'appropriation des technologies de l'information dans les organisations.

Anthony Hussenot
Groupe de Recherche en Droit Economie et
Gestion
CNRS / Université de Nice Sophia-Antipolis
250, rue Albert Einstein - Bt. 2
06560 Sophia-Antipolis Valbonne - France
hussenot@gredeg.cnrs.fr

Laurence LEHMANN-ORTEGA, Diplômée d'HEC Paris, docteur en Sciences de Gestion, elle est Professeur de Stratégie au sein du Groupe Sup de Co Montpellier. Ses travaux de recherche portent sur les innovations de rupture.

Laurence Lehmann-Ortega
Professeur en stratégie
Groupe Sup de Co Montpellier
CEROM
2300, avenue des Moulines
34185 Montpellier Cedex 4 - France
Tél. : +33 (0)4 67 10 28 57
llehmann-ortega@supco-montpellier.fr

Régis MEISSONIER, Docteur en Sciences de Gestion, est Professeur Associé de Systèmes d'Information au Groupe Sup de Co Montpellier. Son domaine de recherche est spécialisé sur les aspects organisationnels in-