
Institutions et formations en ligne

Etude comparative de la diffusion des TIC en formation de formateurs au sein de deux écoles d'ingénieurs.

Emmanuel Dupl a

*Centre de recherche LICEF
4750 Av. Henri-Julien
Montréal, QC, H2T3E4*

*Télécom Paris
46 Rue Barrault
75634 Paris cedex 13*

*EI-CESI
297 Rue Vaugirard
75015 Paris
eduplaa@cesi.fr*

RÉSUMÉ. Nous proposons dans cet article une approche à contre courant en proposant la notion d'institution dans la formation en ligne. Nous proposons l'étude d'une intervention comparative dans deux institutions, des écoles d'ingénieurs françaises, pour leur appropriation de la formation en ligne. La première est une  cole d'ingénieur traditionnelle, l'ENST, dont la pédagogique est orientée vers la transmission. La deuxième est une  cole d'ingénieur issue du mouvement travailliste, dont la pédagogique est en partie institutionnelle. Les résultats montrent un certain déterminisme institutionnel pour l'ingénierie de formation qui va jusqu'à la communication interpersonnelle durant la mise en œuvre de formations en ligne de formateurs. Nous concluons sur un regard des approches actuelles et la nécessité de mettre en œuvre des supports technologiques qui permettent une plus grande variété de pédagogique.

MOTS-CLÉS : Institution, formation en ligne, formation de formateurs, écoles d'ingénieurs, messagerie instantanée.

Les formations en ligne, qui se diffusent sur Internet, sont aujourd'hui mises en œuvre tant par les traditionnelles institutions de formation à distance que par les universités campus et écoles d'ingénieurs. Ces formations en ligne demandent une ingénierie particulière, notamment pour la production et l'articulation pédagogique des contenus. Or, la recherche sur la mise en œuvre de ces formations s'est particulièrement intéressée à l'apprentissage de l'individu seul, dans la tradition des sciences cognitives. Dans une approche sociocognitive, nous proposons d'aborder un concept peu étudié aujourd'hui : l'institution. L'institution était un concept très en vue dans les années 70, mais comme tous les courants d'inspiration analytique, il est aujourd'hui largement délaissé.

L'étude que nous présentons s'inscrit dans la recherche action, elle consiste en l'intervention au sein de deux institutions qui sont des écoles d'ingénieurs : l'Ecole Supérieure Nationale des Télécommunication (ENST) et le Centre d'Etudes Supérieures Industrielles (CESI). Cette intervention est composée de la conception et de la diffusion d'une formation de formateurs à la pédagogie en ligne. Nous montrerons ainsi que si l'individu et sa trajectoire d'usage sont au centre de l'apprentissage en ligne, l'institution, de par son histoire, sa relation à l'écrit, son idéologie originelle, a aussi un rôle déterminant à jouer. Ce déterminant institutionnel est en lien avec les différentes phases de l'ingénierie d'une formation en ligne, avec le degré de sacralisation des contenus de formation, et il impacte jusqu'aux formes pédagogiques et aux interactions interindividuelles, via les outils de communication.

Après avoir présenté les deux écoles d'ingénieurs, leurs histoires et leurs pédagogies privilégiées respectives, nous présentons notre méthode d'intervention par la formation, pour aborder ensuite les résultats qui concernent la conception de modules de formation en ligne, la communication durant la diffusion de ces modules et l'appropriation par des acteurs institutionnels autres que nous. Nous proposons ensuite une discussion sur la considération du déterminant institutionnel dans la pédagogie en ligne et son lien avec le système écrit. Nous en déduirons des considérations sur les recherches actuelles, puis une dernière partie présentera les limites de l'étude et ses perspectives en termes de recherche.

1. Institutions et formes pédagogiques

Avant de regarder ce qui distingue les institutions dans lesquelles nous avons réalisé notre intervention, le CESI et l'ENST, nous pouvons regarder ce qu'elles ont en commun. Plusieurs auteurs (Power, 2003 ; Hotte et Leroux, 2003) ont souligné les différences entre deux modèles d'institutions pour la formation en ligne. Le premier modèle, celui des institutions de formation à distance, est centré sur une séparation de l'enseignant et de l'apprenant où la responsabilité du cours est partagée par une équipe et où la modalité principale est *asynchrone*. Ce modèle est issu des courants travaillistes anglo-saxons pour la formation de masse. Le deuxième modèle, celui des institutions campus orientées vers le bimodal (en salle et distance), est centré sur la classe, avec un professeur seul responsable de son cours

et une modalité principalement *synchrone*. C'est dans ce deuxième modèle que se positionnent nos deux institutions, même si le CESI partage avec les institutions de formation à distance cette idéologie de la formation de masse.

1.1. L'histoire de ces écoles d'ingénieurs

Les données suivantes proviennent de l'analyse des ouvrages institutionnels sur ces écoles, celui de Richard Lick (1996) sur le CESI et celui sous la direction de Michel Atten, François Du Castel et Marie Pierre (1999) sur l'ENST. Nous abordons le cadre de l'intervention, l'origine des institutions, la réaction aux événements de mai 68 et enfin leurs relations à l'écrit et à l'oral.

1.1.1. Le cadre de l'intervention

Le département dans lequel nous avons réalisé ce travail au CESI est le département *CESI-Online*, département attaché à la direction générale. Ce département, avant notre intervention, a mené diverses actions à destination d'entreprises et lors de projets à financement européen. Inscrit dans la lignée de la direction générale, CESI-Online éprouve des difficultés à être identifié dans les centres régionaux du CESI, malgré l'une de ses missions qui est de venir en appui aux centres, l'autre mission étant d'assurer des formations de formateurs aux nouvelles technologies à destination des départements formation des entreprises.

De manière simultanée, nous avons mené notre intervention à l'ENST au sein du département *Innovation Pédagogique*, lui-même ayant pour objectif de fournir des « modèles » théoriques et construire des recommandations en s'appuyant sur des évaluations. Les missions de ce département, sous la responsabilité de la direction de l'école, est de former des enseignants chercheurs universitaires à la FOAD, mais aussi les enseignants chercheurs de l'école.

1.1.1. Les origines

Nous pouvons dater la naissance de l'ENST en 1857, à la suite d'un besoin d'ingénieurs croissant dans les télégraphies du fait de la généralisation du système « Morse » à l'ensemble des lignes et du fait de la complexité croissante du réseau télégraphique. L'ENST est inscrite à son origine dans la tradition des ingénieurs d'Etat de l'Ancien Régime. Sous l'Ancien Régime, le titre d'ingénieur était associé aux grands services militaires et civils de la royauté. Le but était de former une élite maîtrisant les différents domaines techniques au service de l'Etat (Atten *et al.*, 1999). L'ENST a ensuite vécu les deux guerres et les reconstructions qu'elles ont engendrées.

Le CESI est né en 1956 au sein de la régie Renault – sous le nom de CIF –, sur un fond de problématique générale de pénurie d'encadrement intermédiaire, pour la formation de personnels devant être orientés vers la production, capable de diriger et d'animer des ateliers, de comprendre le langage des spécialistes de laboratoires ou de bureaux d'étude. Si les grandes écoles d'ingénieurs traditionnelles n'étaient pas visées en tant que telles, la création du CIF incarnait la volonté de la démonstration

qu'à côté de l'élite issue des formations d'ingénieurs classiques, on pouvait en faire naître une autre qui s'appuierait sur son seul mérite personnel et son expérience (Lick, 1996). Après que d'autres entreprises aient intégré le CESI – Chausson, la Compagnie électromécanique, la SNECMA, la Télémécanique Électrique, etc. –, ce dernier a connu un fort développement jusqu'à la crise des années 70.

1.1.2. Les événements de Mai 68 et la loi sur la formation professionnelle

Les deux institutions n'ont pas vécu les événements de mai 68 de la même manière. Au CESI, les apprenants n'ont pas participé aux manifestations, ne se sentant que peu concernés du fait de leur inscription dans une démarche de promotion sociale revendiquée par le mouvement. A l'ENST, les événements de mai 68 ont été marqués par une adhésion des élèves, entraînant une réforme en 1970 qui va dans le sens d'une plus grande liberté d'initiative accordée aux élèves. Mais les réformes consécutives au mouvement de 1968 n'ont duré qu'un temps limité. Peu à peu, les avantages consentis aux élèves s'effaçaient et un certain retour au classicisme faisait jour. Les modifications de l'institution CESI seront plus tardives et proviennent du contexte législatif avec la loi de 1971 sur l'ouverture du marché de la formation professionnelle. Cette loi transformera le marché par une décentralisation de celui-ci et une diversification de la clientèle. Le CESI aura alors du mal à s'adapter tandis que l'ENST s'inscrira dans cette dynamique du fait de réformes déjà engagées à la suite des événements de 68. Nous pouvons avancer que les deux institutions ont vécu les événements de 68 de manière quasi inversée.

1.1.3. L'oral et l'écrit

Un élément important de différenciation de ces deux institutions touche à la place de l'oral et de l'écrit. Le CESI, tout au long de son histoire, a donné une large place à la négociation, au dialogue entre apprenants, intervenants, agents institutionnels, etc. Aujourd'hui encore, des activités spécifiques (entretiens, régulations, etc.) ont pour objectif plus ou moins implicite la prise de parole des acteurs, du fait de la difficulté à l'affirmation de soi durant le processus de promotion sociale. A l'ENST, nous retrouvons une importance moindre de l'oral au détriment de l'écrit : l'ENST s'est construite sur la base de publications des ingénieurs. Par exemple, la revue *Annales Télégraphiques*, née en 1855, constituait pour les ingénieurs un espace d'expression et de critiques constructives. Plusieurs autres revues sont nées et se sont éteintes à l'ENST, jouant le rôle de médiateur entre les différentes composantes de l'institution.

Ces deux écoles se distinguent donc par leur origines, leurs réactions aux événements de mai 68 et par leur modalité de communication privilégiée. Regardons maintenant plus en détail, sous l'angle analytique, les pédagogies de nos deux écoles.

1.2. Deux écoles, deux pédagogies

Sans vouloir tomber dans la caricature et sans considérer les similitudes pédagogiques actuelles de ces deux institutions – du fait des enseignants et de leurs méthodes d'influence cognitiviste aujourd'hui –, nous pouvons exposer des différences de fond entre les deux écoles. Il est difficile de qualifier la pédagogie de l'ENST, car aucune étude spécifique à ce jour n'a été réalisée sur le sujet. Toutefois, elle semblerait être une pédagogie de l'objet, à dominante magistrale (Atten *et al.*, 1999). La pédagogie du CESI, quant à elle, serait une pédagogie du sujet, qu'une étude avait qualifiée d'institutionnelle (Strougo, 1975). Qualifions maintenant ces pédagogies sous l'aspect analytique.

1.2.1. La pédagogie transmissive / magistrale

La pédagogie transmissive est, pour l'approche analytique, en lien direct avec la fonction paternelle qui incarne le savoir socialisé. Pour Rouzel (2002), cette fonction paternelle est le composé d'une relation entre les deux quantités que sont d'une part le symbole et le langage et, d'autre part, la pulsion. Au sens freudien, la fonction paternelle en éducation apparaît comme le masque du Surmoi, elle apporte une régulation des liens entre le Moi conscient et le Ça inconscient, afin de contrôler les pulsions et la jouissance grâce à l'outil du langage et du savoir socialisé (Freud, 1923). De ce fait, tout sujet a rencontré la loi du père, simplement parce qu'il est inscrit dans l'ordre social de la parole et du langage. Jung (1962) mentionne aussi que la constellation familiale est déterminante sur l'ensemble des relations futures et en particulier l'image du père.

Dans ses « Essais sur la symbolique de l'esprit » (Jung, 1976), Jung a tenté une explication du modèle de la transmission sur un fondement religieux, en lien avec l'apparition du système écrit, notamment dans son analyse du dogme de la trinité chrétienne. Dans cette trinité « Père/Fils/Saint-Esprit », la transmission se résume en trois temps : (1) le positionnement du Père est un état antécédent à la conscience du Fils, puis (2) une séparation conflictuelle entre l'enfant et l'adulte permet de sortir partiellement de l'état de Fils pour celui de Père, faisant intervenir une semi-conscience, le Saint-Esprit et, peu à peu, (3) le Fils va pouvoir perpétuer le Père. Il s'agit au final d'avoir suffisamment d'autocritique pour comprendre dans quel cas on doit se reconnaître incompetent et se soumettre sans faire intervenir sa raison. Cette explication décrit un « idéal » de la transmission individuelle en lien avec l'apparition du système écrit. A partir d'une étude sur les contes indo-européens, Jung y oppose un scénario qui intègre un quatrième élément : le diable, l'élément perturbateur. Ce quatrième élément permet à la transmission de finalement faire grandir le fils. Ce modèle quaternaire intégrerait la mise en application de la pensée, la mise en pratique du savoir par l'élève. Le quatrième élément serait, dans la pédagogie transmissive, représenté par le savoir approprié par l'élève, à la différence du savoir prescrit par l'enseignant.

1.2.2. La pédagogie institutionnelle

Pour Castoriadis (1975), l'institution est un réseau symbolique, socialement sanctionné, un système de médiations qui permet un échange interpersonnel. Michaud (1977) définit l'institution comme une structure élaborée par la collectivité, tendant à maintenir son existence en assurant le fonctionnement d'un échange de quelque nature qu'il soit. Hess (1994) voit l'institution comme un vide qui s'établit entre le corps de l'apprenant et le corps de l'enseignant, constitutif du contrat pédagogique. La pédagogie institutionnelle provient des thérapies institutionnelles, méthodes permettant de créer des aires de vie avec tissu interrelationnel en remaniant les cadres institutionnels à la mesure de chaque individualité (Michaud, 1977). Il s'agit de guérir par les relations. En ce sens, elles se sont inspirées à l'origine, dans les années 40, de la psychanalyse (Oury et Vasquez, 1993). La pédagogie institutionnelle, quant à elle, a connu son apogée en mai 68, puis elle a été en déclin, du fait de luttes fratricides, de multiplication de groupuscules sans homogénéisation et surtout du fait d'une faiblesse conceptuelle de l'école institutionnelle.

Strougo (1975) qualifiait la pédagogie du CESI comme à dominante institutionnelle du fait de trois caractéristiques : (1) une définition par la pratique, (2) une importance accordée aux déterminismes institutionnels et (3) la découverte et l'exercice de la capacité instituante de l'institution – en lien avec la promotion des techniciens vers des postes de cadres. Ce projet pédagogique du CESI de 1975 récupérait un mélange atypique de Freud, Rogers, Lewin, Moreno, parfois Marx, et manquait de théorisation. Il s'agissait d'une pédagogie inductive tournée vers l'action qui se produisait en deux temps, correspondant à deux types d'acteurs, les intervenants extérieurs et les permanents. Le premier temps consistait en une déstructuration du stagiaire, alors que le second consistait en une restauration narcissique avec l'entrée des permanents du CESI et leur fonction institutionnelle d'explication. Dans ce deuxième temps, des séances de régulation/réflexion permettaient une évaluation/définition du cadre. Aujourd'hui encore, le CESI fonctionne avec ces deux profils d'acteurs qui restent son principal héritage institutionnel.

2. Les interventions en formation de formateurs

Nous avons vu que Télécom Paris avait une dominante pédagogique magistrale, centrée sur le savoir. Elle fait partie des institutions bimodales pour la formation en ligne. Le CESI fait aussi partie de ces institutions, mais il est plus complexe à positionner, du fait de son histoire. En effet, son origine est, comme pour l'enseignement à distance, issue de l'idéologie travailliste. La pédagogie n'est ici ni transmissive ni cognitiviste, mais plutôt centrée sur la structure de l'institution. Ces deux institutions auraient alors comme modalité privilégiée le synchrone. **Nous avons voulu observer les usages des outils de communication pour la formation en ligne auprès des enseignants du CESI et de l'ENST, afin de regarder plus en détail les modalités privilégiées de ces institutions et l'influence de leurs dominantes pédagogiques – institutionnelle versus transmissive – sur ces**

modalités de communication. L'institution serait pour nous au cœur des formes d'échanges, de même que les relations qu'elle sous-tend. Nous avons regardé ces deux pédagogies sous l'angle de l'approche analytique, à l'aide de Jung et des courants institutionnels. Notre hypothèse s'inspire des travaux de Sami-Ali (2003) sur la théorie relationnelle qui place les relations au cœur de tout processus dont celui d'apprentissage.

Nous avons introduit, dans une formation de formateurs de ces institutions, un outil de messagerie instantanée : cet outil est de modalité synchrone mais, à la différence de la visioconférence, il n'utilise que la modalité écrite. Notre méthode de recherche, de type recherche-action, a été principalement l'intervention par la formation, mise en œuvre à son origine par G. Palmade (1959) à propos de la conduite de réunions, que nous avons adaptée à la formation en ligne. Notre intervention comprenait les deux étapes de développement d'une formation en ligne : la conception et le développement des contenus numériques, puis la diffusion auprès des formateurs et la réalisation des apprentissages. Après les formations, nous avons mis en œuvre des entretiens semi-directifs, abordant une liste de thèmes et sous-thèmes (Gauthier, 1996). Les thèmes concernaient le vécu de la formation – non abordé ici – et les usages des outils de communication, inspiré de l'étude des « trajectoires d'usages » (Fribourg et Smoreda, 2004). Si les trajectoires d'usages ont pour but d'observer les pratiques des individus dans leurs existences sous l'angle quantitatif, nous avons quant à nous abordé cet objet sous l'angle qualitatif.

2.1. La conception des formations

Un module de formation de formateur a été conçu dans chaque institution. Cette conception a été le fruit d'un travail d'équipe et la dimension expérimentation a porté sur l'introduction de la messagerie instantanée dans les deux formations. A l'ENST, le module Accompagnateur Fipfod a été développé par le département Innovation pédagogique dans le cadre du projet Fipfod. Ce module *venait à la suite* d'un premier module sur la conception de formation en ligne intitulé Concepteur De Dispositif. Au CESI, le module Accompagnateur Forméform a été développé par une équipe mixte composée de membres du CESI et de membres du CNED, dans le cadre du projet Forméform. Ce module était le premier dans l'institution CESI et *il a été suivi* par un module sur la conception de formation en ligne, développé en interne. Ces deux modules étaient composés de plusieurs séquences qui portaient toutes sur des dimensions de l'accompagnement en ligne : technique, humaine, relationnelle, etc. Nous n'entrerons pas dans le détail de ces séquences, mis à part les séquences respectives où nous sommes intervenus dans la conception.

A l'ENST, nous avons participé à la conception de la séquence sur la pédagogie, notamment pour une activité qui concernait un débat sur les pratiques. Puis l'essentiel de notre contribution s'est tourné vers le suivi à distance de cette séquence et de la réalisation du projet. Au CESI, nous sommes intervenus pour la conception et le développement d'une séquence sur les outils de communication et nous avons ici aussi participé au suivi à distance de cette séquence et de la

production qui en découlait. Chaque séquence avait un temps de travail estimé à une dizaine d'heure. Le suivi était réalisé par courriel et par messagerie instantanée : *MSN Messenger*¹ au CESI et *ICQ*² à l'ENST. Nous avons orienté la conception des deux séquences qui nous étaient confiées par les équipes institutionnelles sur des thèmes différents – la conception de l'accompagnement à l'ENST et la diffusion via les outils de communication au CESI – avec le même format et la même structure d'activité :

- Une période de distance encadrée par deux regroupements présentiels,
- Une réalisation des activités en binômes d'apprenants constitués lors du premier regroupement présentiel,
- Une première partie à réaliser par le binôme de manière individuelle, un point collectif avec le tuteur par messagerie instantanée, une production de binôme et un support pour la présentation lors du dernier regroupement présentiel.

Cette organisation a permis un certain étalonnage pour une comparaison du suivi sur les parties qui nous incombaient.

2.2. La diffusion des modules

Les formations ont été diffusées (mise en œuvre) auprès de vingt-sept sujets – quinze au CESI et douze à l'ENST. La messagerie instantanée était inconnue de nombreux formateurs – notamment ceux dont nous présentons ici les entretiens. Les modules ont été appréciés, ils ont permis de réelles participations en ligne supportées par les outils de messageries instantanées et de courriels. Ils ont enfin permis à certains apprenants de développer leurs acquis dans leurs contextes institutionnels, remplissant ainsi l'objectif de former les formateurs et d'accompagner le changement de pratique dans les institutions. Deux mois après la formation, nous avons réalisé les entretiens avec six apprenants par institution. Nous présentons ici quatre de ces entretiens : deux apprenants du CESI et deux de l'ENST. Ils portent sur une dimension institutionnelle de la communication en ligne.

3. Des différences de modalités institutionnelles

Nous montrons ici des résultats sur la conception de ces formations, en particulier pour l'ingénierie, puis des résultats de nos entretiens avec deux apprenants de chaque institution et enfin, un résultat quant à la pérennisation des modules de formation, diffusés chacun avec un autre tuteur que nous même.

¹ Téléchargeable sur : <http://www.windowlive.fr/messenger/default.asp> .

² Téléchargeable sur : <http://www.icq.com/> .

3.1. Le processus de conception

Nous avons noté une grande différence en ce qui concerne l'ingénierie des formations dans les deux écoles. Elle est liée à la chronologie du développement des modules d'accompagnement dans l'histoire des équipes de conception par rapport aux autres modules. L'ingénierie de formation en ligne est constituée de deux grandes étapes du processus que sont la conception et la diffusion. De ce fait, pour chaque étape, un module de formation de formateurs a été conçu dans chaque institution : le CESI a développé un module de conception et un module d'accompagnement, tout comme l'ENST. *La différence majeure réside dans l'ordre d'apparition de ces modules au cours de l'histoire.* A l'ENST, le module sur la conception a été développé avant celui auquel nous avons participé sur l'accompagnement, alors qu'au CESI, le module sur l'accompagnement que nous avons développé a été le premier, il a été suivi par un module sur la conception de dispositif. De plus, les thèmes des projets dont nous assurions les suivis à distance portaient sur les aspects conception à l'ENST et sur les aspects diffusion au CESI.

3.2. La gestion de la communication

Durant nos entretiens, nous avons questionné les trajectoires d'usage des outils de communication de nos sujets tout au long de leurs vies : téléphone, courriel, écrit papier, écrit numérique et dessin. Après une présentation de ce que représente la messagerie instantanée pour nos cas, celle-ci étant la principale innovation apportée par nos formations, nous présentons les différents outils et leurs utilisations relationnelles dans les histoires de vie de nos sujets : Thomas et Sophie sont salariés du CESI, Céline et Nathalie sont salariées de l'ENST.

3.2.1. La messagerie instantanée

Le premier cas est celui de Thomas³. Durant notre première session de communication, Thomas abordait des problèmes de tensions internes dans son contexte professionnel qui posaient des difficultés quant à la réussite de sa formation⁴ : *« L'avantage probablement que moi j'ai trouvé dans Messenger c'est que tu contrôles plus le discours qui est prononcé. C'est-à-dire que la phrase elle est telle qu'elle est, avant de l'envoyer évidemment tu te relis et donc tu sais exactement ce que tu vas envoyer. Et c'est certainement quelque chose qui pour moi a été utile dans le sens où ce que j'ai dit était quelque chose de délicat qui devait rester entre nous, et qui méritait beaucoup de précision dans les mots. Et donc, probablement si on veut vraiment évaluer l'outil, si on avait communiqué par oral, j'aurais probablement été beaucoup plus prudent dans les mots que j'aurais prononcés, j'en aurais probablement dit moins, parce que craignant si tu veux que de ton côté tu*

³ Il s'agit de noms d'emprunt pour l'ensemble des sujets.

⁴ Thomas a quitté le CESI juste après l'entretien que nous avons eu, pour des raisons liées à des problèmes de management.

interprètes ce que je pouvais dire ». On note la protection et la maîtrise qu'apporte l'outil par rapport à une communication orale en face à face. La messagerie permettrait une *oralité maîtrisée* dans une production textuelle dynamique.

Autre cas, Céline nous parle de son expérience de l'outil : « *Moi en tant qu'enseignante de langue, ça me mettait un peu dans la situation d'un étudiant qui doit communiquer dans une langue qui n'est pas la sienne. Moi, si j'utilise ICQ pour mes cours d'espagnol, mes étudiants vont le faire dans une langue qui n'est pas la leur, donc même s'il y a une différence de niveau, j'imagine qu'ils doivent avoir une appréhension à l'utiliser, tu as un peu peur à écrire. Ce n'est pas la même chose. Quand tu parles si tu fais des fautes, tu ne te rends pas compte, quand tu écris, tu vois. [...] Il y avait quelqu'un qui faisait de l'enseignement scientifique, tu vois, et moi qui n'ai jamais aimé les sciences, je me disais que c'était une façon d'humaniser un peu plus les sciences et que ça soit un peu plus communicatif et pas aussi figé* ». Céline positionne la messagerie instantanée entre un outil de production écrite et de production orale. Selon elle, l'outil « humanise » la connaissance. Ce serait d'après nous du fait que l'outil réintroduit un aspect dynamique dans l'échange écrit, à la différence de l'échange de courriels. La messagerie proposerait un *écrit humanisé*. C'est cette dynamique dans l'interaction qui permettrait à Céline de parler d'humanisation de la connaissance par messagerie instantanée : d'une part, la connaissance reste un symbole désincarné de par son statut d'écrit et d'autre part, la connaissance devient humaine avec la dynamique de l'interaction. La messagerie instantanée se situerait entre une oralité maîtrisée et un écrit humanisé.

3.2.2. Le téléphone

En ce qui concerne le téléphone, nous pouvons supposer qu'il est, par rapport à l'ensemble des outils, celui qui a généralement la trajectoire d'usage la plus ancrée. En effet, il est un outil de l'oralité et non de l'écrit. Si tous les sujets utilisent leurs téléphones pour les relations de cercle proche, Thomas et Sophie ont développé des mœurs professionnelles du téléphone, à l'inverse de Nathalie et Céline. Sophie nous l'exprime : « *Moi si je veux quelque chose de ciblé, si je veux une réponse, ça va être le portable. [...] Après ce qui me dérange parfois un peu, j'avoue personnellement, c'est comme ça, c'est de les appeler sur leurs téléphones professionnels, mais je les appelle plus facilement quand ils me le transmettent. Mais par rapport au fixe, je les appelle plus facilement sur leurs professionnels que sur leurs lignes fixes* ». Il existerait une hiérarchie des préférences de destinations d'appel professionnel, avec dans l'ordre : le téléphone portable, le téléphone fixe professionnel et le téléphone fixe privé. Le téléphone portable a majoritairement chez les salariés du CESI une utilisation professionnelle, puisqu'un téléphone est fourni avec la fonction.

Nathalie quant à elle a une autre utilisation du portable : « *J'ai un portable, qui n'est pas mis en fonction, je l'utilise très peu. Si on a vraiment besoin de m'appeler, les gens appellent et tombent tout le temps sur mon répondeur. Mes amis, c'est un peu comme moi, ils en ont mais ils ne l'utilisent pas, vraiment très peu, comme moi* ». Elle n'utilise pas le portable, qu'elle possède mais n'allume que rarement. Les

autres enseignants de l'ENST n'ont pas d'utilisation professionnelle du téléphone portable et ils ont plutôt tendance à utiliser le fixe pour la sphère intime.

Sur un axe de relation qui se dessinerait à partir de la famille proche, des amis, puis des amis de la post-adolescence, des collègues et finalement des relations professionnelles extra-institutionnelles, un autre axe fonctionne de manière parallèle, différemment selon les individus, allant du téléphone fixe privé au téléphone fixe professionnel puis au téléphone portable. Ce téléphone portable est plus utilisé de manière professionnelle au CESI qu'à l'ENST.

3.2.3. *Le courriel*

Sophie utilise le courriel pour tout ce qui est administratif, pour les premiers contacts avec d'éventuels apprenants, pour le recueil de leurs caractéristiques, ou encore pour assurer une veille au moyen de listes de diffusion. Elle n'a cependant pas d'adresse personnelle. Thomas, autre salarié du CESI, suit ce schéma : « *Si j'ai un copain ou une relation dont je sais qu'elle est particulièrement tournée vers l'aspect professionnel, donc je vois un article qui le concerne dans son travail, qui parle de son entreprise, c'est vrai que je vais assez facilement faire copie et puis lui envoyer* ». Pour ce qui est de Nathalie, elle communique beaucoup par courriel tant avec ses relations professionnelles que personnelles, avec deux adresses différenciées – personnelle et professionnelle. Céline quant à elle a aussi une boîte personnelle : « *Les premiers courriels étaient échangés avec ma cousine, car son mari était informaticien, et avec mon autre cousine qui a aussi un mari informaticien. Après c'était les gens de la faculté, petit à petit, etc.* ». Le courriel et plus généralement l'écrit, auraient tendance à aller à l'inverse du téléphone dans les distances relationnelles : plus on va vers un cercle éloigné au sens professionnel et plus on utilise l'écrit, plus on va vers un cercle proche et intime et plus on utilise l'oral. Les salariés de l'ENST semblent plus à l'aise avec l'écrit dans la sphère personnelle, à l'inverse de ceux du CESI.

En résumé, la messagerie instantanée se positionne entre une oralité maîtrisée pour un formateur du CESI et un écrit humanisé pour une enseignante de l'ENST. Il faut noter que durant nos formations, la messagerie instantanée semble avoir été préférée au courriel pour les salariés du CESI, à l'inverse de ceux de l'ENST. Enfin, l'oralité du téléphone portable est plus présente dans les relations professionnelles des formateurs du CESI, alors que l'écrit du courriel semble plus présent dans les relations personnelles des enseignants de l'ENST.

3.3. *La pérennisation des formations*

Nous avons analysé les formes des suivis de deux autres tutrices sans notre intervention, l'une appartenant institutionnellement au CESI et l'autre à l'ENST. La tutrice du CESI a utilisé la messagerie instantanée de la même manière que nous, en faisant de nombreux points réguliers sur les productions des apprenants et en explicitant certains aspects ou certains termes, à la demande. Elle a, comme nous, dépassé l'activité initiale prévue qui était d'une session avec chaque binôme par séquence et s'est adaptée à la demande des apprenants, certains ayant besoin de plus

de retours que d'autres. Elle a aussi mené une activité de courriel qui était utilisé pour la coordination générale des binômes. Les retours sur les productions des apprenants ont été livrés en regroupements présents lors d'une correction collective, avec leurs documents individuels corrigés à la fin, directement modifiés avec le correcteur dans une autre couleur, altérant la production.

La tutrice de l'ENST n'a pas pu, malgré une préparation complète, se servir de l'outil avec les apprenants. Le point initialement prévu de manière synchrone avec cet outil a été remplacé par un point en conférence téléphonique avec les binômes. Mais il a été unique et n'a pas permis le type de suivi en continu comme par messagerie instantanée. De ce fait, le suivi s'est majoritairement déroulé par courriel. La tutrice a choisi de faire une correction par courriel, dans un texte à part, n'altérant pas la production mais reprenant des phrases tirées du texte.

4. La dimension institutionnelle des formations en ligne

Nous avons présenté deux cas de formation en ligne à destination de formateurs, réalisées chacune de manière intra-institutionnelle. Nous avons relevé des différences que nous allons maintenant discuter.

4.1. Messagerie instantanée et institutionnalisation orale et écrite

Nous avons présenté des cas de trajectoire d'usage. Sur un axe allant du privé au professionnel, nous avons noté que du côté des deux apprenants du CESI, le portable était largement utilisé de manière professionnelle et, du côté de l'ENST, les correspondances par courriel à titre privé étaient plus importantes qu'au CESI où elles restaient anecdotiques. L'oralité est institutionnalisée au CESI au même titre que l'écrit l'est à l'ENST. Ces résultats vont dans le sens d'une appropriation différente de l'outil de messagerie instantanée en lien avec l'utilisation particulière du téléphone et du courriel selon les institutions : L'ENST n'a pas mis en œuvre l'outil sans notre présence. Le CESI l'a non seulement fait, mais il se l'est approprié de manière significative⁵. En ce qui concerne les interventions des autres tuteurs qui étaient à part entière intégrés à l'institution, la tutrice du CESI a exploité la messagerie instantanée pour son suivi et la tutrice de l'ENST a dû l'abandonner au profit du téléphone, ce dernier outil n'ayant pas la même dynamique de présence sur l'ordinateur puisqu'il ne favorise pas la coprésence et les échanges de symboles.

Nous avons présenté la pédagogie transmissive comme favorisant un savoir inscrit dans un triptyque et négligeant le retour d'expérience induit par un quatrième élément. La pédagogie institutionnelle à l'inverse, se fonde sur un maniement de ce quatrième élément pour aboutir à un savoir socialisé. Dans ce sens, l'ENST serait

⁵ Il faut noter que plus d'un an après la formation, nous pouvions retrouver régulièrement les apprenants du CESI sur l'outil MSN, alors que les apprenants de l'ENST n'ont plus utilisé l'outil ICQ, rapidement après la formation.

inscrite dans une pédagogie descendante, ou « *Top-Down* », et le CESI dans une pédagogie ascendante, ou « *Bottom-Up* », décrivant les formes d'interactions des individus composants les institutions. L'ENST a une vocation originelle de maintien d'une élite et le CESI a une vocation de promotion sociale. Aussi l'institution est fondée sur l'interaction rapide propre à l'oral au CESI, alors qu'elle est fondée sur l'écrit à l'ENST. C'est ce qui est illustré par la correction des tuteurs : au CESI, la production a directement été modifiée grâce au correcteur de texte puis distribué aux apprenants de manière présente, alors qu'à l'ENST, la correction a été apportée à distance, par courriel et de manière autonome, séparée de la production des apprenants. Cette intervention à même la production ou de manière disjointe dénote d'une certaine variabilité de la sacralisation de l'écrit selon les institutions. L'institution détermine une préférence de production symbolique sur l'axe allant de l'oral à l'écrit, elle détermine un certain degré d'interaction, rapide proche de l'oralité ou plus lente proche de l'écrit, selon son histoire.

4.2. L'ingénierie comme management de l'interaction

Les résultats que nous avons obtenus concernent aussi le processus d'ingénierie d'une formation. L'ingénierie se base sur la séparation de la conception et de la production. Concevoir les contenus numériques d'une formation, penser les activités et les interactions d'acteurs font partie de la première étape de conception. Accompagner les apprenants dans une appropriation de leurs contenus, communiquer avec eux, etc. font partie de la deuxième étape de diffusion. Dans ce sens, la phase de conception est plus directement en lien avec un écrit figé propre au modèle transmissif et la phase de diffusion avec les interactions d'acteurs propre au modèle institutionnel. Nous comprenons mieux comment, au CESI, l'équipe pédagogique s'est orientée d'abord vers la production d'un module qui portait sur la diffusion et l'accompagnement en ligne, avant de proposer un module sur la conception de ressources numériques et de formations en ligne, à l'inverse de l'ENST qui a d'abord produit un module sur la conception avant d'arriver au module que nous avons présenté ici, sur la diffusion. Le processus d'ingénierie, de par cette séparation cruciale du « penser » avant de « faire », est donc plus proche d'une approche transmissive, où la sacralisation des contenus est au cœur de l'articulation des deux phases. Cela n'est pas sans poser des soucis pour, par exemple, la mise en place d'une formation en ligne pour un public à dominante orale et interactions rapides. C'est peut-être même là une des causes des échecs de la première vague de *e-learning*. Une « ingénierie institutionnelle » pourrait plutôt s'imaginer comme mise en place par les apprenants, négociant tour à tour tous les paramètres de la formation pour la développer : c'est probablement ce à quoi nous assistons dans un modèle de connaissances comme *Wikipedia*⁶.

En ce qui concerne les recherches actuelles sur les technologies éducatives et l'ingénierie pédagogique, nous constatons une certaine continuité dans cette

⁶ Site consultable sur : <http://fr.wikipedia.org/wiki/Accueil> .

sacralisation des contenus. Un exemple l'illustrant est le courant de la spécification IMS-LD (Koper et Tattersall, 2005). Si nous n'en sommes plus à la production d'un contenu générique et vrai dans tout contexte, véritable pierre philosophale de la connaissance propre aux débuts des sciences cognitives, ce type de spécification vise l'articulation des contenus en fonction des publics sans remettre en question deux clés que notre étude tente d'apporter : d'une part, l'adaptation d'un contenu numérique peut aller jusqu'à la négociation de l'écrit à l'intérieur du document même et, d'autre part, cette adaptation est au cœur de l'acte pédagogique, elle demande de ne pas dissocier savoir et communication, en particulier pour des publics ou des institutions à dominante orale.

4.3. Perspectives de l'institution dans la formation en ligne

Power spécifiait les institutions de formation à distance comme dispensant des formations de dominante asynchrone et les institutions de formation traditionnelle comme dispensant des formations en ligne de dominante synchrone. Or nous avons constaté dans cette étude quelque chose de différent : l'ENST, institution de formation en classe, a semblé plus orienté vers l'écrit, de tradition asynchrone, à l'inverse du CESI qui malgré son origine idéologique travailliste s'est orienté vers l'oral et la tradition synchrone. Nous pouvons expliquer le phénomène en regardant les formations produites de manière plus large. Ces deux institutions en voie de bimodalisation ont commencé et terminé leurs formations en ligne par deux regroupements présentiels. C'est en ce sens qu'elles auraient entretenu leur tradition synchrone. Notre étude a apporté un regard comparatif plus fin de ces institutions en introduisant la relation à l'écrit comme déterminant historique des relations et des outils de communication à mettre en œuvre dans les apprentissages.

La limite de cette étude est qu'elle ne s'est intéressée qu'au contexte bimodal français des écoles d'ingénieurs. Une perspective de ce travail porterait maintenant sur l'étude comparative de l'intégration de l'oralité-écrite, propre à la messagerie instantanée, dans des institutions de formation à distance. L'hypothèse serait que l'importance de l'écrit devrait aussi faire varier les formes des interactions en ligne. Une autre perspective de ce travail porterait sur le support technique pour les activités d'apprentissage en ligne. Nous avons montré que la problématique de la formation de formateurs peut dépendre de l'institution d'appartenance des formateurs. Plus généralement, une formation en ligne adressée au public d'une même institution doit prendre en compte ce déterminant institutionnel qu'est le positionnement de l'oral et de l'écrit. Comme alors supporter des formations qui peuvent s'orienter tant sur la dimension orale que sur la dimension écrite ? Et comment envisager un outil technologique, de type plate-forme, qui supporterait tant une pédagogie transmissive – comme la majorité des outils actuels – qu'une pédagogie institutionnelle ? Le fait de ne pas dissocier savoir et communication, en particulier pour des publics ou des institutions à dominante orale, demande une articulation continue pour le passage de l'un à l'autre. C'est à l'avenir ce type d'outil que nous aimerions développer.

Remerciements

Nous tenons à remercier Messieurs Baron et Hotte pour leurs précieux conseils d'orientation dans la rédaction de cet article, ainsi que l'ensemble des personnels des institutions dans lesquelles cette étude a été menée : le département Innovation Pédagogique de l'ENST et le département CESI-Online du CESI.

5. Bibliographie

- Atten, M. (1999). *Les Télécoms : Histoire des Écoles Supérieures des Télécommunications, 1840-1997*, sous la direction de Michel Atten, François Du Castel et Marie Pierre. Paris : Hachette.
- Castoriadis, C. (1975). *L'institution imaginaire de la société*. Paris : Editions du Seuil.
- Freud, S. (1923). *Le moi et le ça*. In *Les classiques des sciences sociales UQAC* [en ligne]. http://www.uqac.quebec.ca/zone30/Classiques_des_sciences_sociales/classiques/freud_sigmund/essais_de_psychanalyse/Essai_3_moi_et_ca/moi_et_ca.html (01/04/07)
- Fribourg, B. et Smoreda, Z. (2004). *"Trajectoires d'usages" des technologies de communication*. In *Séminaires de recherche interdisciplinaire de l'ENST* [en ligne]. http://www.enst.fr/recherche/economie-gestion/Trajectoires_d_usages.php (01/04/07)
- Hess, R. (1994). Textes choisis. In J. Ardoino et R. Lourau (Eds), *Les pédagogies institutionnelles*. Paris : Puf, p.96-99.
- Hotte, R. et Leroux, P. (2003). Introduction au numéro spécial « Technologies et formation à distance ». *STICEF, Vol. 10* [en ligne]. http://sticef.univ-lemans.fr/num/vol2003/hotte-00s/sticef_2003_hotte_00s.html (Consulté le 01/04/07).
- Jung, C.G. (1962). De l'importance du père. In *Psychologie et éducation*. Paris : Editions Buchet/chastel, p.211-240.
- Jung, C.G. (1976). *Essais sur la symbolique de l'esprit*. Paris : Albin Michel.
- Koper, R. et Tattersall, C. (2005). *Learning Design. A Handbook on Modelling and Delivering Networked Education and Training*. Berlin : Springer.
- Lick, R. (1996). *Mémoire de la formation. Histoire du CESI*. Paris : Les éditions du CESI.
- Michaud, G. (1977). Un pari nécessaire. In Gauthiers-Villars (Ed), *De la notion d'institution à la psychothérapie institutionnelle*. Paris : Interférences.
- Oury, F. et Vasquez A. (1993). *Vers une pédagogie institutionnelle*. Paris : Edition Matrice.
- Palmade, G. (Ed) (1967). *L'économie et les sciences humaines*. Paris : Dunod.
- Power, M. (2002). Générations d'enseignement à distance, technologies éducatives et médiatisation de l'enseignement supérieur. *Journal of Distance Education / Revue de l'éducation à distance, Vol.17(2)*, p.57-68.
- Rouzel, J. (2002). *Le transfert dans la relation éducative*. Paris : Dunod.
- Sami-Ali, M. (2003). *Corps et âmes, pratique de la théorie relationnelle*. Paris : Dunod.
- Strougo, Z. (1975). La formation-ingénieur au CESI : analyse d'un système de pédagogie institutionnelle. In *Education permanente, N°33*. Paris : Education permanente.