

LA FORMATION EN TICE : MYTHE, TECHNIQUE ET TECHNOLOGIE

Nadine Chatti,

Ingénieur d'étude – chargée de mission formation à GreCO

nadine.chatti@greco.grenet.fr , +33 4 76 82 77 45

Jacques Baillé,

Professeur en Sciences de l'Éducation

jacques.baille@upmf-grenoble.fr , +33 4 76 82 58 78

Sylvie Juliers,

Professeur certifié détaché dans le supérieur – Doctorante en Sciences de l'Éducation

sylvie.juliers@wanadoo.fr , +33 6 08 71 97 97

Adresses professionnelles

GreCO ★ BP 25 ★ 38040 Grenoble Cedex 9

Laboratoire Sciences de l'Éducation ★ BP 47 ★ 38040 Grenoble cedex 9

Résumé : La formation est souvent invoquée comme un élément-clé en faveur de la généralisation de l'usage des TICE. Nous avons étudié une formation TICE dispensée par un organisme commun aux universités de Grenoble et destinée à leur personnel, administratif et enseignant. Les résultats, ici présentés, attestent des faibles effets de la formation sur les usages effectifs au regard des croyances, déclarées par les sujets, en l'efficacité de ces dispositifs techniques, tant sur le plan du travail que sur celui de la communication. Ils témoignent, par ailleurs, de l'importance d'éléments plus proprement subjectifs et parfois contradictoires qui affectent l'intention d'entrer en formation. En outre, les résultats mettent aussi à jour le lien que les sujets établissent entre un système de valeurs, la mise en scène de soi et l'usage des TICE. Enfin, on notera que les deux populations enquêtées —enseignants et personnels administratifs— réagissent à la formation de façon quasi similaire.

Mots clés : communication, croyance, dramaturgie, usage, valeurs.

Summary : Formation is usually known as a key-value in the generalization of the use of the ICTE. We studied an ICT formation provided by an organism common to all of the universities of Grenoble and aimed for teachers and the administrative employees. The results show the low impacts of the formation on the real usages in comparison with their belief concerning the efficiency of these technical devices as much on the professional sides as on the communicational one. On the other side, they show the importance of more subjective elements (sometimes contradictory) that penalize their intention to take part in a formation. Besides, those results show the link that people make between a value based system, the image they want to display and the use of the ICTE. Finally, it is interesting to notice that both studied populations (teachers and administrative) react in a kind of a similar way to the formation.

Key words : communication, belief, dramatic art, use/usage, values.

LA FORMATION EN TICE : MYTHE, TECHNIQUE ET TECHNOLOGIE

A considérer la brève histoire des Technologies de l'Information et de la Communication appliquées à l'Education (désormais TICE), on peut être frappé à la fois par l'enthousiasme pionnier des premiers concepteurs et utilisateurs, par l'assurance des déclarations sur le caractère inéluctable et inédit des transformations pédagogiques qu'induirait un recours toujours plus fréquent à ces instruments et, en contraste, par les sévères difficultés pour normaliser les procédures de leur insertion dans les pratiques effectives de l'enseignement.

A cet égard, l'invocation d'une prétendue résistance au changement des personnels enseignants et administratifs possède à peu près la même valeur explicative que celle prêtée par Molière à la vertu dormitive. Pour lever les obstacles, trop souvent inanalysés, tout le monde paraît s'accorder sur la nécessité préalable d'une formation à l'usage des TICE. Mais encore faut-il s'entendre sur le contenu, les modalités d'une telle formation et, *in fine*, sur une méthodologie de l'évaluation qui ne se réduise pas à la simple validation de dispositifs techniques pour la bonne raison que «ça tourne» ou que «ça marche».

C'est précisément pour se garder des réponses toutes faites à cette question de la formation aux TICE que nous avons conçu un questionnaire administré à des enseignants et personnels administratifs ayant participé dès 2001 à différents plans de formation mis en place par les cinq établissements d'enseignement supérieur grenoblois, pour leurs personnels, dans le cadre du projet GreCO (Grenoble Campus Ouvert), afin d'adopter une stratégie commune et cohérente de déploiement des TICE. Chacune des trois parties de notre développement trouvera son ancrage empirique dans la référence que l'on s'est efforcé de faire à l'analyse des réponses à ce questionnaire.

Dans une première partie, nous interrogerons cette croyance largement entretenue par nombre d'experts et de fabricants selon laquelle les TICE seraient plus efficaces pour l'apprentissage et faciliteraient la communication entre les personnes. Dans une deuxième partie, nous nous efforcerons de

discerner, dans les usages que les sujets enquêtés font des dispositifs techniques, ce qui relève de leur système de valeurs et ce qui est de l'ordre de préoccupations ayant trait à l'image de soi ou, plus précisément, à la mise en scène de soi. Enfin, dans une troisième partie, la mise en regard des deux moments avant/après la formation fournira des éléments pour observer son impact sur les usages effectifs.

Dans la conclusion, nous poserons, à la lumière des résultats, quelques hypothèses sur des variables susceptibles de décrire et de favoriser la conversion de la technique numérique en technologie éducative.

LE SERVICE FORMATION DE GRECO

Depuis le premier plan de formation mis en place en février/juillet 2002, toutes les inscriptions aux différents modules se sont faites via un service en ligne, ce qui nous a permis de constituer une base de données de toutes les personnes ayant suivi une ou plusieurs formations. Pour chaque formation souhaitée, le formulaire demandait le nom, prénom, adresse électronique, université d'appartenance et statut (enseignant, IATOS), sans précision cependant concernant les motivations et les objectifs. La rapidité à s'inscrire était le seul critère de sélection pour gérer l'excès d'inscrits par rapport au nombre de places prévues.

LE QUESTIONNAIRE

Population.

L'échantillon étudié, issu d'une population de 697 sujets ayant suivi au moins une formation proposée par GreCo entre 2001 et 2004, se compose des 198 personnes ayant répondu au questionnaire. La répartition professionnelle — 53% d'enseignants et 47% de IATOS — paraît assez proche de la répartition au sein de la population totale des formés (51% ; 49%). Il en va de même pour la répartition entre les cinq universités concernées. L'échantillon semble donc représentatif de la population totale des formés.

Thématiques

Les 125 questions concernent, pour l'essentiel, les croyances développées par les personnels à l'endroit des TICE et ce, sans péjoration, les croyances s'adossant le plus souvent à de «bonnes raisons» (Boudon, 2002).

La conception du corps de questions concernant ces croyances emprunte à Habermas (1987) ses quatre concepts d'action, à savoir, les concepts de «l'agir téléologique», de «l'agir régulé par des normes», de «l'agir dramaturgique» et de «l'agir communicationnel». En effet, l'exercice professionnel, dont il est ici question, circonscrit un domaine d'action que l'enquête vise selon un angle privilégiant l'examen de l'influence qu'exercent, en son sein et sur les acteurs qui en sont partie prenante, les TICE.

Le pôle de l'*efficacité*, faisant l'objet de la première série de questions, se rattache au concept de l'agir téléologique où l'acteur réalise un but en choisissant et en utilisant de façon appropriée, les moyens qui lui paraissent assurer le succès, les moyens étant, en l'occurrence ici, les TICE, auxiliaires de l'action des enseignants et des IATOS.

Le pôle *communication* emprunte, quant à lui, au concept de l'agir communicationnel concernant les relations interpersonnelles de sujets coordonnant leurs actions.

Enfin, l'*axiologie* et la *dramaturgie*, visées dans un groupe de huit items mêlés, émanent des deux derniers concepts : l'agir régi par des normes, où l'action est orientée selon des valeurs communes aux membres d'un groupe ; l'agir dramaturgique dont la notion centrale est celle d'«autoprésentation».

La première partie se propose d'aborder cette croyance, largement entretenue, selon laquelle les TICE amélioreraient l'efficacité dans le travail et faciliteraient la communication entre les personnes.

Pour chaque item, la réponse unique requise s'inscrit sur un tableau à double entrée. En ligne, figurent les variations affectant des indicateurs d'efficacité (durée, documentation, volume de travail, etc.). En colonne, se situe le niveau de certitude sous deux modalités déclaratives opposées : le sentiment intime («*j'en ai l'impression*») et le fait avéré («*j'ai*

pu le vérifier»). Exemple d'item destiné aux enseignants :

«*Depuis que j'utilise les TICE, le temps que je consacre à la préparation de mes cours a :*»

	augmenté	diminué	Pas de changement
J'en ai l'impression			
J'ai pu le vérifier			

Les quinze indicateurs, répartis en trois blocs de cinq items pour la préparation, l'exécution et le contrôle, ont été retenus à l'issue d'une consultation d'experts. La consigne fait obligation de ne mettre qu'une seule croix par tableau.

La deuxième partie aborde les liens entre les usages des dispositifs techniques et le couple subjectif axiologie/dramaturgie constitutif des actes sociotechniques (Habermas, op. cité). Pour chaque item, les sujets doivent porter leur jugement sur une échelle de quatre degrés selon l'exemple suivant :

«*Le recours aux TICE est un signe fort de mon inscription, en tant qu'enseignant(e), dans "l'air du temps"*».

Non pertinent	<input type="checkbox"/>	Peu pertinent	<input type="checkbox"/>
Pertinent	<input type="checkbox"/>	Très pertinent	<input type="checkbox"/>

Enfin, la troisième partie du questionnaire aborde directement la formation GreCO, tout d'abord sur le plan des motivations qui ont conduit les acteurs, enseignants et IATOS, à s'y inscrire. L'impact des formations est ensuite examiné au regard du niveau de complexité des outils et dispositifs présentés. Les questions sur la perception de l'impact de la formation sur la pratique professionnelle prennent la forme avant/après la formation selon l'exemple suivant :

«*Je crée des supports de cours vidéo projetables (par exemple : PowerPoint)*».

	Jamais	Parfois	Souvent	Toujours
Avant				
Actuellement				

Modalités de passation

Ce questionnaire a été entièrement mis en ligne par l'intermédiaire du logiciel Interview¹. Les

¹ <http://www.123interview.com>

125 questions sont réparties en treize pages écran.

Sa diffusion par courriel, auprès des personnels enseignants et IATOS, a débuté le 23 août 2004. Après clôture, le 6 septembre, nous avons fusionné les réponses du questionnaire avec les renseignements de notre base d'inscription, recueillant ainsi pour chacun des 180 sujets ayant répondu, son parcours de formation au sein des différents dispositifs mis en place par GreCO et ses réponses au questionnaire.

Le codage des réponses a été généré automatiquement par le logiciel, et nous avons traité toutes ces données à l'aide du module statistique Eurêka.²

I. TELEOLOGIE ET COMMUNICATION

Le heurt entre ce qui est présenté comme l'innovation nécessaire pour résoudre les problèmes (la crise) de l'enseignement et la nature nécessairement conservatrice (*cf.* Durkheim) de l'institution éducative, le heurt donc entre ces deux nécessités antagonistes constitue le motif récurrent de la scène où se joue l'irruption des TICE dans les systèmes scolaire et universitaire. Nous savons, depuis Cuban (1986), que l'introduction de machines dans l'enseignement déclenche un système de réactions oscillant entre dithyrambe et péjoration.

Avec les technologies informatiques appliquées à l'enseignement, les étudiants vont apprendre «autrement» et «mieux». Souvent émis par des «experts» au service de firmes ou d'institutions internationales, l'énoncé de ces nouvelles vertus prêtées aux TICE ne repose sur aucun fondement empirique (Pelgrum, 1998). La nouveauté paraît aller de soi, sans que l'on sache si elle affecte les processus cognitifs, les techniques d'enseignement, les contenus ou les trois simultanément. Quant à l'efficacité, de nombreux travaux relatifs aux gains espérés d'un apprentissage assisté par ordinateur montrent, en bien des cas, qu'il n'y a pas de différence significative par rapport

aux situations où des moyens classiques sont utilisés.

Ces croyances qui résultent d'une conception essentiellement globale des TICE ont été largement examinées par ailleurs (voir : Noble, 1997 ; Perriault, 1997, 2002 ; Baillé, 2002). Ces auteurs s'accordent pour mettre en question l'idéologie moderniste ainsi que son culte de la nouveauté.

Le contraste entre les prophéties optimistes et la modestie des résultats relatifs à l'efficacité ainsi que les obstacles à l'établissement de protocoles expérimentaux rigoureux *in situ* fondent le scepticisme à l'encontre des capacités de l'informatique à servir l'éducation. Toutefois, non fondée sur une approche scientifique, une telle défiance pose autant de problèmes que l'idolâtrie précédemment pointée et ne nous renseigne pas davantage sur les modalités, les formes et les processus d'un apprentissage impliquant des artefacts électroniques.

RESULTATS

Croyances relatives à l'efficacité dans le travail

Les principales variables qui mesurent et estiment l'efficacité sont : les durées de travail ; la variété et le nombre de documents ; les performances et la satisfaction de l'environnement humain ; la simplification des tâches.

Comparaison globale entre enseignants et IATOS

Dans un premier temps, nous avons comparé les deux populations du point de vue de la nature subjective ou objective des jugements formulés. Nous avons retenu, sous l'appellation de «subjectif», tout jugement ratifié par l'expression «*j'en ai l'impression*» ; le jugement dit «objectif» est quant à lui ratifié par la formule : «*j'ai pu le vérifier*». Les taux des différents types de jugement ont été regroupés en trois classes selon leur fréquence d'apparition : plus souvent subjectif qu'objectif, aussi souvent subjectif qu'objectif et plus souvent objectif que subjectif. Les résultats nous montrent que la subjectivité déclarée l'emporte pour plus de la moitié des sujets au sein de chacune des populations.

² <http://www.lesphinx-developpement.fr>

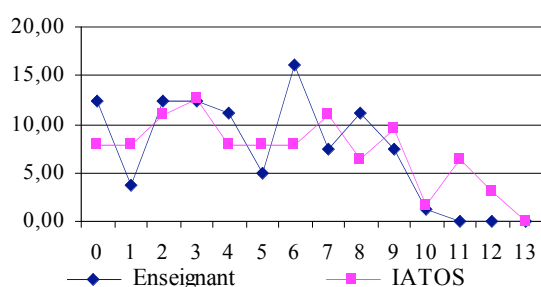
Tableau I : Taux des jugements par catégorie professionnelle selon leur nature.

	enseignants		IATOS	
	N	%	N	%
Plus de subjectifs	54	53,5	43	53,8
Autant des deux	2	2	5	6,3
Plus d'objectifs	45	44,6	32	40
Total	101	100	80	100

Il n'y a aucune différence entre les deux populations quant à la nature du jugement sur l'efficacité du recours aux TICE. Par ailleurs, nous n'avons trouvé aucune variation imputable à l'université d'appartenance ($Khi^2 = 4,66$, $ddl = 10$) ou au sexe ($Khi^2 = 1,31$, $ddl = 2$).

Dans un deuxième temps, quelle que soit la nature objective ou subjective de la réponse, nous avons évalué l'ampleur du changement lié à l'introduction des TICE au niveau de l'efficacité.³ Notre population⁴ se répartit entre ceux qui annoncent un changement (augmentation ou diminution en efficacité confondues) et ceux qui n'annoncent aucun changement. Le score (chaque item étant noté 0 ou 1) se distribue sur un intervalle de 0 à 13, 0 signifiant aucun changement et 13 signifiant un changement maximal, c'est-à-dire un changement pour chacun des treize items.

Figure 1 : Répartition de la population en fonction de l'ampleur du changement (en ordonnée, la population en % de la population totale et en abscisse, le nombre de changements)



³ Pour construire ces deux échelles, nous avons supprimé deux items qui soulevaient une ambiguïté quant à la valeur donnée au changement, aussi bien chez les IATOS que chez les enseignants.

⁴ Nous avons exclu de ce calcul toutes les personnes qui n'ont pas répondu à tous les items ainsi que celles qui, malgré la consigne, ont répondu plusieurs fois aux mêmes items.

Il n'y a pas de différence significative entre les deux populations ($Khi^2 = 0,304$, $ddl = 12$). Pour 10% seulement de la population, aucun changement dans les pratiques professionnelles depuis l'introduction des TICE n'est annoncé. L'ensemble de la population a donc perçu une modification dans l'efficacité de son activité. Ce premier résultat doit maintenant être complété en tenant compte, conjointement, de la nature subjective ou objective du jugement et de la qualité (positive ou négative) du changement.

Nature du jugement et qualité du changement dans chacune des populations

Pour tenir compte de la qualité positive ou négative du changement, les réponses se répartissent sur une échelle allant de -13 à +13 à partir d'une notation par item de -1 si le jugement est négatif, de +1 s'il est positif. Rappelons qu'il y a treize items et qu'une seule réponse est possible par item.

Par ailleurs, ces valeurs seront réparties selon la nature subjective ou objective du jugement. Les items sont regroupés par paires. Seuls ont été conservés les sujets ayant répondu, en totalité, aux treize questions.

Tableau II : nombre de jugements selon leur nature et selon la valeur positive ou négative du changement.

a) enseignants

Nombre d'items	Effet>0 subjectif	Effet>0 objectif	Effet<0 subjectif	Effet<0 objectif
0	19	50	26	51
[1,2]	39	23	42	20
[3,4]	18	6	13	10
[5,6]	5	2	0	0
> 7	0	0	0	0

b) IATOS

Nombre d'items	Effet>0 subjectif	Effet>0 objectif	Effet<0 subjectif	Effet<0 objectif
0	10	35	39	53
[1,2]	22	14	19	11
[3,4]	17	11	6	0
[5,6]	8	2	0	0
> 7	7	2	0	0

Les résultats indiquent que les effets positifs sont plus fréquemment évoqués que les effets

négatifs et ce, quelle que soit la population d'appartenance. Il n'y a aucune différence significative entre les deux populations au niveau des variables liant la qualité de l'effet et la nature du jugement. On peut toutefois relever une tendance chez les enseignants à évoquer plus souvent un effet négatif que les IATOS.

Croyances relatives aux effets des TICE sur la communication

Les principales variables qui mesurent les effets des TICE sur la communication entre personnes sont : la nature des échanges ; la fréquence des échanges ; le volume de documents échangés ; les durées de travail.

Comparaison globale entre enseignants et IATOS

Pour cette comparaison, nous avons procédé de la même manière que pour l'efficacité.

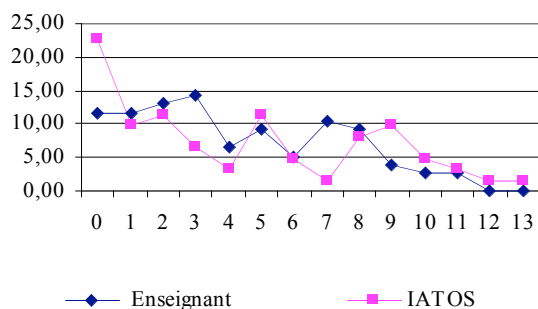
Tableau III : Taux des jugements déclarés par catégorie professionnelle selon leur nature.

	enseignants		IATOS	
	N	%	N	%
Plus de subjectifs	56	55,4	47	56
Autant des deux	3	3	4	4,8
Plus d'objectifs	42	41,6	33	39,3
Total	101	100	80	100

Nous retrouvons la même prédominance de la subjectivité que dans le cas de l'efficacité. L'université d'appartenance et le sexe n'ont, ici encore, aucune incidence.

L'échelle de mesure des effets est identique à celle que nous avons utilisée pour l'efficacité.

Figure 2 : Répartition de la population en fonction de l'ampleur du changement (en ordonnée, la population en % de la population totale et en abscisse, le nombre de changements).



Les résultats sont voisins de ceux observés dans la dimension efficacité. Les différences entre les deux populations ne sont pas significatives.

Bien qu'il y ait en moyenne 15% (contre 10% précédemment) de la population qui n'annonce aucun changement dans leur mode de communication professionnelle depuis qu'elles utilisent les TICE, on retrouve une répartition similaire à celle de l'efficacité.

Si l'ensemble de la population a vu ses modes de communication professionnelle changer avec l'introduction des TICE, le changement paraît plus ténu qu'en ce qui concerne l'efficacité du travail. Ce résultat est surprenant dans la mesure où l'on pouvait s'attendre à ce que l'introduction des TICE retentisse plus nettement sur la communication que sur l'efficacité dans le travail.

Nature du jugement et qualité du changement dans chacune des populations

Nous procédons de même que pour les jugements relatifs à l'efficacité au travail.

Tableau IV : nombre de jugements selon leur nature et selon la valeur positive ou négative du changement.

a) enseignants

Nombre d'items	Effet >0 subjectif	Effet >0 objectif	Effet <0 subjectif	Effet <0 objectif
0	18	44	55	70
[1,2]	31	18	19	7
[3,4]	9	10	3	0
[5,6]	12	3	0	0
> 7	7	2	0	0

b) IATOS

Nombre d'items	Effet >0 subjectif	Effet >0 objectif	Effet <0 subjectif	Effet <0 objectif
0	10	35	39	53
[1,2]	22	14	19	11
[3,4]	17	11	6	0
[5,6]	8	2	0	0
> 7	7	2	0	0

En communication, comme en efficacité, les effets positifs l'emportent sur les effets négatifs. On ne peut distinguer statistiquement les deux populations. Toutefois, à l'inverse des jugements sur l'efficacité, les enseignants n'émettent ici pas plus de jugements négatifs que les IATOS.

Relations entre nature et objets des jugements

Nous avons croisé les jugements relatifs à l'efficacité avec ceux relatifs à la communication. Pour ce faire, nous les avons regroupés en deux classes selon leur fréquence d'apparition : plus souvent subjectif qu'objectif (sur le tableau : «plus de subjectifs») et plus souvent objectif que subjectif (sur le tableau «plus d'objectifs»). Les résultats figurant au tableau V indiquent que ceux qui s'annoncent subjectifs quant aux effets sur la communication le sont également au niveau des effets sur l'efficacité.

Tableau V : relation entre le taux d'objectivité efficacité/communication.

a) enseignants.

		communication		
		plus de subjectifs	plus d'objectifs	Total %
efficacité	plus de subjectifs	96,3%	3,7%	100
	plus d'objectifs	10,6%	89,4%	100
	Total	56,4%	43,6%	100

$\text{Khi}^2 = 74,99$, ddl = 1

b) IATOS

		communication		
		plus de subjectifs	plus d'objectifs	Total%
efficacité	plus de subjectifs	95,7%	4,3%	100
	plus d'objectifs	17,6%	84,2%	100
	Total	62,5%	37,5%	100

$\text{Khi}^2 = 50,76$, ddl = 1

Enseignants et IATOS témoignent d'une grande cohérence. Ils conservent la même orientation à leurs jugements : lorsqu'ils sont plus subjectifs dans leur jugement sur l'efficacité, ils le restent sur la communication et inversement lorsqu'ils sont plus objectifs dans leurs jugements sur l'efficacité, ils le restent également à propos de la communication.

AXIOLOGIE ET DRAMATURGIE

L'efficacité et la communication n'épuisent pas la totalité de l'acte technique. Le registre des valeurs (l'axiologie) est également sollicité. C'est notamment le cas du contexte éducatif qui nous intéresse ici. Le bien s'y exprime, entre autres, sous la forme d'obligations à l'endroit des étudiants, des collègues ou encore de soi.

La technicisation de l'acte éducatif, qui demeure un acte interpersonnel, s'accomplissant le plus souvent au sein d'une institution, n'est pas sans retentir sur les normes relationnelles. Le souci de plaire, la fascination à l'endroit de la modernité, le besoin de reconnaissance, entre autres, chargent la médiation technique d'un enjeu dramaturgique en imposant aux acteurs une mise en question de leur propre personne.

Pour étudier l'impact des TICE sur le système de valeurs des sujets et sur la teneur dramaturgique de leur action, nous leur avons soumis une série de huit questions, quatre centrées sur les valeurs et quatre sur la dramaturgie. Pour chaque item, ils devaient décider du niveau de pertinence d'une assertion. L'échelle de décision comprenait quatre degrés : non pertinent, peu pertinent, pertinent, très pertinent.

Exemple d'assertion sur les valeurs :

«Il est de mon devoir, en tant qu'enseignant(e), d'exploiter les opportunités que m'offrent les TICE».

Exemple d'assertion relevant de la dramaturgie :

«Il me semble opportun d'avoir recours aux TICE dans mon activité professionnelle pour être reconnu(e) par mes pairs».

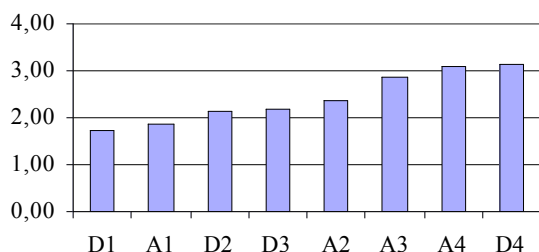
Si certaines assertions étaient communes (eg : la deuxième ci-dessus), d'autres différaient en fonction de l'appartenance à la catégorie professionnelle enseignant/ IATOS.

RESULTATS

Pour chaque item, nous avons affecté à chacune des quatre valeurs un nombre de 1 à 4 (de 1 pour le non pertinent à 4 pour le très pertinent). Nous avons pu ainsi calculer une valeur moyenne par item sur l'ensemble de la

population et, en conséquence, ordonner les huit items selon leur niveau moyen de pertinence.

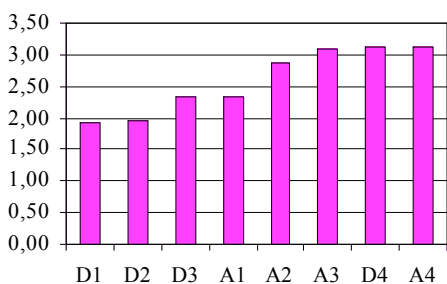
Figure 3 : Classement des items par niveau de pertinence pour les enseignants. En ordonnée, figure le niveau moyen de pertinence ; en abscisse, l'item dramaturgique (D) et axiologique (A).



L'esthétique de la présentation (D4 : «Utiliser les TICE pour faire cours apporte un plus en termes d'agrément de présentation») est l'assertion jugée en moyenne la plus pertinente. Immédiatement après, ce sont des valeurs liées à l'amélioration de la pratique professionnelle qui sont mises en avant (A3 : «Utiliser les TICE, c'est attester d'un effort d'adaptation à l'évolution des techniques d'enseignement» ; A4 : «Il est de mon devoir, en tant qu'enseignant(e), d'exploiter les opportunités que m'offrent les TICE pour exercer mon métier»).

Si l'assertion la plus pertinente relève de la dramaturgie, l'assertion jugée la moins pertinente relève elle aussi de la dramaturgie (A1 : «Il me semble opportun d'avoir recours aux TICE dans mon activité professionnelle pour être reconnu par mes pairs»).

Figure 4 : Classement des items par niveau de pertinence pour les IATOS. En ordonnée, figure le niveau moyen de pertinence ; en abscisse, l'item dramaturgique (D) et axiologique (A).



Le graphique ci-dessus montre que la dimension esthétique est également importante pour les IATOS (D4 : «Utiliser les TICE pour

faire son travail apporte un plus en termes d'agrément de présentation»). On remarquera également la prédominance des items «déontologiques» (A3 : «Il est de mon devoir, en tant que personnel des universités, d'exploiter les opportunités que m'offrent les TICE pour exercer mon métier», A4 : «Utiliser les TICE, c'est faire preuve d'un effort d'adaptation à l'évolution des techniques de travail»). Comme chez les enseignants, l'assertion jugée la moins pertinente relève de la dramaturgie (D1 : «Le recours aux TICE contribue à la construction de l'image positive que mes collègues peuvent se faire de moi»).

Nous avons également calculé une échelle de valeur pour l'axiologie et la dramaturgie. Elles se répartissent sur l'intervalle 4-16 ou 4 représente «non pertinent» sur les 4 items de l'échelle et 16 «très pertinent» sur les 4 items de la même échelle. Les valeurs ont été regroupées en trois intervalles axiologie/dramaturgie faibles (4-8), axiologie/dramaturgie moyennes (8-12) et axiologie/dramaturgie fortes (13-16)

Tableau VI : répartition en % des enseignants et des IATOS sur les échelles axiologie et dramaturgie

a) enseignant

axiologie faible	10.9%	dramaturgie faible	27.5%
axiologie moyenne	63.4%	dramaturgie moyenne	54.9%
axiologie forte	25.7%	dramaturgie forte	17.6%
Total	100.0%	Total	100.0%

b) IATOS

dramaturgie faible	54.7%	axiologie faible	21.3%
dramaturgie moyenne	40.0%	axiologie moyenne	60.0%
dramaturgie forte	5.3%	axiologie forte	18.7%
Total	100.0%	Total	100.0%

Chez les enseignants, plus de 50% de l'effectif se situe dans l'intervalle moyen pour les deux dimensions.

En contraste, chez les IATOS, particulièrement au niveau dramaturgique, les répartitions sont différentes. Les enseignants, à 80%, inscrivent leurs jugements entre une dramaturgie moyenne et forte, alors que les IATOS sont à plus de 90% dans l'intervalle faible moyen. Il s'agit ici de la première différence marquée entre nos deux populations.

En croisant les valeurs des deux dimensions, on observe que les enseignants affichent des valeurs identiques en termes de force sur les deux dimensions mesurées (axiologie forte/dramaturgie forte ; axiologie faible/dramaturgie faible) ($Khi^2 = 79,3$, $ddl = 4$).

Le lien entre les deux dimensions est aussi fort pour les IATOS ($Khi^2 = 30,62$, $ddl = 4$), mais la distribution ne se fait pas de la même manière. Pour les enseignants, les maxima sont bien sur la diagonale, ce qui n'est pas le cas pour les IATOS. Si dramaturgie faible et axiologie faible sont fortement liées (93,8% de la population se situant dans l'une des deux dimensions se retrouve dans l'autre), il n'en va pas de même pour la relation axiologie forte/dramaturgie forte puisque l'on retrouve seulement 28,6% à l'intersection des deux.

IMPACTS DE LA FORMATION

MOTIVATIONS

Pour les deux populations, l'initiative de l'inscription et le choix des modules sont d'ordre individuel.

Afin d'étudier leur démarche en formation, nous avons construit deux échelles : l'une pour mesurer les motivations liées aux «besoins professionnels», c'est-à-dire aux contraintes institutionnelles de leur activité ; l'autre pour mesurer «l'envie», c'est-à-dire ce qui relève d'une démarche sans contrainte, pour soi. Chaque échelle, «besoin» et «envie» comporte 10 items se présentant sous la forme d'une proposition à valider ou à infirmer par oui ou non.

Exemple d'item se rapportant à l'envie :

«Vous avez fait une formation sur les TICE pour être dans le coup ?»

Exemple d'item se rapportant au besoin :

«Vous avez fait une formation sur les TICE pour apprendre à vous servir des outils mis à votre disposition pour travailler ?»

Les deux populations confondues affichent des motivations plus souvent liées au besoin qu'à l'envie (56,6% de la population totale). L'envie supérieure au besoin ne concerne que 25,4% de la population. Pour les 19% qui restent, besoin et envie se retrouvent à parts égales. Ces résultats peuvent paraître

surprenants si l'on se rappelle que, pour la majorité de la population, c'est une initiative d'ordre individuel qui est à l'origine de l'inscription en formation. Nous aurions donc ici affaire à un processus relevant de l'autoprescription.

IMPACT DES FORMATIONS

L'impact des formations est abordé par le biais d'une série de questions portant sur la fréquence d'utilisation des acquis de formation (création de supports vidéos projetables, numérisation de supports, retouche d'images, création de pages html simples ou dynamiques, création d'animations simples ou complexes, utilisation d'espaces collaboratifs de dispositif de suivi à distance, création et mise à disposition de supports de cours). Pour chaque type de pratique, chaque sujet doit se positionner sur une même échelle en quatre points (jamais = 4, parfois = 3, souvent = 2, toujours = 1). Pour une même pratique, cette échelle est répliquée deux fois : une fois pour «avant la formation», une fois pour «après la formation» (l'exemple figure dans l'introduction).

Nous avons regroupé ces pratiques en trois catégories :

- L'usage d'outils simples ;
- L'usage d'outils complexes ;
- L'usage de dispositifs pédagogiques intégrant les TICE.

Pour exploiter cette comparaison, nous avons construit une échelle où chaque modalité correspond à un changement de pratique spécifique :

jamais avant / toujours après =6
 jamais avant / souvent après =5
 jamais avant / parfois après =4
 parfois avant / toujours après =3
 parfois avant / souvent après =2
 souvent avant / toujours après =1
 avant = après = 0

L'échelle, symétrique sur les valeurs négatives en inversant la valeur de «avant» et celle de «après», se situe ainsi sur l'intervalle -6 / +6.

Usage d'outils simples pour les enseignants et les IATOS

Par «outils simples», nous entendons : diaporama, scanner, retouche d'image et page html simple.

Nous ne prendrons en compte pour cette étude que les personnels ayant suivi une formation correspondant à ces outils.

Nous avons pu vérifier que la majorité de ceux qui annoncent un changement dans la fréquence d'usage d'un outil avaient reçu une formation relative à cet outil. Cependant, un fait curieux est à retenir pour de futures recherches : certains affirment avoir modifié leur pratique d'outils pour lesquels ils ne se sont pas formés.

Pour l'utilisation du diaporama, chez les enseignants, une faible majorité (52%) annonce avoir augmenté la fréquence d'usage du diaporama. Chez les IATOS, en revanche, une majorité ne change pas, voire diminue (10%), après la formation, son recours au diaporama.

Pour l'utilisation du scanner, la très grande majorité (82,4%) des enseignants ne change pas sa fréquence d'usage de l'outil. La quasi-totalité (91,5%) des personnels IATOS n'augmente pas sa fréquence d'usage ; pour 2%, elle diminue.

Pour l'utilisation de retouche d'images, 83% des enseignants et 88% des IATOS ne changent pas leur fréquence d'usage de cet outil. 2% des IATOS déclarent en user moins souvent.

Pour la création de pages html simples, 90% des enseignants et 84% des IATOS ne changent pas leurs pratiques.

En première lecture, ces résultats montrent que la formation a eu un impact limité sur les pratiques. Pour ce qui est du diaporama, son effet est loin d'être négligeable. Nous pouvons également noter la relative disponibilité des personnels IATOS pour la création de pages html simples. Les changements, lorsqu'ils ont lieu, en particulier chez le personnel IATOS, sont plus marqués : ils se situent sur l'échelle aux niveaux 4 ou 5 (jamais avant / souvent après = 5 ; jamais avant / parfois après = 4) pour le diaporama, le scanner et les pages html.

Pour les enseignants, les changements, lorsqu'ils ont lieu, sont beaucoup plus étalés sur les valeurs positives de 1 à 6 de l'échelle.

Usage d'outils complexes pour les enseignants et les IATOS

Plus de 85% de la population, qu'elle soit enseignante ou administrative, n'annonce aucun changement dans la pratique de tous ces outils (la création de pages html dynamiques, d'animations simples ou complexes, la création de ressources multimédia). Les changements se situent essentiellement au niveau du passage de jamais à parfois (4 sur l'échelle). Pour ces outils, ces petits changements de pratique ne sont pas liés aux formations correspondantes qui ont été suivies tant par les enseignants que par les IATOS. Les différences entre les fréquences d'usage des échantillons ayant suivi les formations et les fréquences d'usage de ceux qui n'ont pas suivi les formations ne sont pas statistiquement significatives.

Pour une partie, certainement, ces résultats s'expliquent sans doute par la durée très courte des formations. L'initiation à ces outils complexes ne suffit pas à amorcer une pratique chez les néophytes. Ce type de formation est plus adapté à des pionniers des TICE, souvent décrits comme bidouilleurs, autonomes, passionnés de technologie et disposant d'un bagage technique et de moyens de développement importants.

Usage de dispositifs pédagogiques intégrant les TICE pour les enseignants et les IATOS

Pour ce qui est de ces dispositifs pédagogiques (espace de travail collaboratif à distance, suivi d'étudiants à distance, mise à disposition d'activités pédagogiques ou de supports de cours), l'inertie des pratiques concerne 80% des enseignants et 90% des IATOS. Là encore, les changements se situent principalement sur le passage de «jamais» à «parfois». Ces résultats montrent d'une part que l'implication des personnels administratifs dans des dispositifs pédagogiques TICE reste très faible et, d'autre part, que la transposition pédagogique de la technique numérique en technologie éducative reste marginale. Reste à examiner précisément en quoi ce que l'on

appelle «inertie des pratiques» constitue un mal en soi.

CONCLUSION

Nous avons envisagé la formation à l'usage des TICE sous les quatre polarités de l'efficacité dans l'action ; de la communication ; des valeurs et de la mise en scène de soi. Il s'agit d'une tentative, qui appelle une suite, pour lier des variables de type subjectif à des variables plus communément invoquées comme objectives.

Premier résultat de notre investigation : la similitude des réponses apportées par les enseignants et par les personnels IATOS. Faut-il encore insister sur la nécessité d'un rapprochement professionnel entre ces deux populations du fait de l'introduction des TICE dans l'enseignement supérieur ? Sans doute oui si l'on se réfère à l'inertie, à cet égard, des transformations institutionnelles.

Autre résultat manifeste : la faible incidence de la formation sur l'usage effectif d'outils numériques, même simples, dans le travail pédagogique ou administratif. Nous devons mentionner la contradiction entre un choix de formation, majoritairement présenté comme résultant d'un besoin (et non d'une envie) et le fait que ce besoin ne soit pas satisfait. Deux remarques à ce propos : en premier lieu, rien n'indique que la formation en TICE doive, en nature, échapper à la règle commune, à savoir qu'aucune formation ne saurait prétendre conduire tous les stagiaires à une réussite immédiate et totale de leur apprentissage. Ajoutons qu'une action de formation a, la plupart du temps, un effet différé. Il reste à étudier comment s'exprime cet «effet retard» à l'issue d'une formation technique courte.

En second lieu, le fait que les individus relèvent des effets positifs sur le plan de l'efficacité et de la communication tend à indiquer que la formation concerne des rapports aux objets techniques qui ne sauraient se réduire à des gestes ponctuels directement observables. Encore faut-il considérer, en se référant cette fois au seul travail de l'enseignant, que celui-ci conçoit et manipule un monde d'objets de travail, plus important qu'on ne l'a cru jusqu'alors (Juliens, 2004).

S'interroger avec Kozma (1994) sur la pertinence des médias pour apprendre et comprendre ne signifie pas autre chose que de prendre quelques distances avec les mythes modernistes. Ces mythes qui décrivent, comme dans des utopies, de prétendues nouvelles façons d'apprendre ne peuvent déboucher que sur des déceptions tant est grande leur ignorance de la complexité cognitive d'un apprentissage aidé par des artefacts.

La salubre entreprise de désenchantement amorcée par quelques autres consiste à tempérer les enthousiasmes ou les effrois à partir d'études sur l'histoire des technologies éducatives (Bruillard, 1997 ; Baron et Bruillard, 1996) et surtout à réfléchir au rapport entre outil et instrument (Bruillard, 1998).

Poursuivons donc cette entreprise, tout en sachant bien que l'on ne saurait éradiquer les croyances de la sphère technologique, tant les deux sont liées. Notre approche de l'efficacité et de la communication s'inscrit bien dans cette réalité.

Nous voudrions terminer en évoquant l'économie de l'éducation. Dans les institutions de formation, les coûts de fonctionnement découlent des limites de répliation qui affectent les enseignements traditionnels. A l'inverse, l'économie numérique fait la part belle aux dépenses de conception (de puces, de systèmes, de contenu) au regard des dépenses de fabrication (Volle, 2000). L'état, les collectivités publiques ou les ménages, ont-ils la vocation et les moyens d'investir dans la conception de dispositifs de formation distincts de ceux qui actuellement coûtent bien plus en fonctionnement qu'en investissement ? Il est clair que la réponse à cette question conditionne, pour beaucoup, la pertinence de centres de formation à l'usage des TICE. Le pessimisme de Dudézert (2002) quant à un retour sur investissement doit nous inciter à la prudence sur les effets, à court terme, d'une formation de type GreCo.

Faute d'une recherche étendue, fondée sur des expérimentations dûment contrôlées (et non sur de l'expérientiel militant), une formation courte à la maîtrise d'outils simples, sans traitement direct des conceptions pédagogiques, paraît pertinente. Néanmoins, il reste que la transformation de la technique en

technologie éducative implique la prise en compte d'autres éléments.

Le *logos* sur la *tekhnê* suppose, en effet, que soient pris en charge, avec les attributs proprement techniques des dispositifs pédagogiques et administratifs, les contenus symboliques, cognitifs et attitudeux qui particularisent l'histoire d'un individu ou d'un collectif de travail. Sans cette prise en charge de la complexité anthropologique, la conception de la formation participera d'une rationalité tronquée.

Si l'ensemble des réponses ici commentées ne devrait pas trop renforcer l'enthousiasme des cyberdévôts, il convient toutefois de ne pas surinterpréter des jugements qui attestent également, pour une bonne part, des limites de notre dispositif d'enquête.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Baillé, J. (2001), Mirage pédagogique et multimédia éducatif, in A. Estrella & J. Ferreira (Eds), *Actes du Xème colloque international de L'AFIRSE : Technologies en éducation : études et recherches (pp. 4-45)*, Lisbonne, Editions de l'Université.

Baron, G.L. & Bruillard, E. (1996), *L'informatique et ses usages dans l'éducation*, Paris, Presses Universitaires de France.

Boudon, R. (2003), *Raison, bonnes raisons*, Paris, Presses Universitaires de France.

Bruillard, E. (1997), *Les machines à enseigner*, Paris, Hermès.

Bruillard, E. (1998), L'ordinateur à l'école : de l'outil à l'instrument, *Sciences et techniques éducatives* 5, 1, 63-80.

Cuban (1986), *Teachers and machines. The classroom use of technology since 1920*, New York, Teachers College Press.

De Vries, E. (2001), Les logiciels d'apprentissage : panoplie ou éventail, *Revue Française de Pédagogie*, 137, 105-116.

Dudézert, J.P. (2002), *Les techniques d'information et de communication en formation. Une révolution stratégique*, Paris, Economica.

Habermas, J. (1987), *Théorie de l'agir communicationnel*, Paris, Fayard.

Juliers, S. (2004), Ebauche d'une modélisation du travail de l'enseignant de FLE abordé comme une activité instrumentée, in *Actes du 1^{er} colloque international de l'ADCUEFE*, (pp. 99-116), Grenoble, Presses Universitaires de Grenoble.

Kozma, R.B. (1994), Will media influence learning ? Reframing the debate, *Educational Technology Research and Development*, 42, 2, 7-19.

Noble, D.F. (1997), *The Religion of technology*, New York, Penguin.

Pelgrum, W. (1998), Vers une nouvelle culture pédagogique, in D. Deberghes, *Vers une école socratique pour tous. Séminaire Ampère 1997* (pp. 47-56), Bruxelles, Commission européenne.

Perriault, J. (1989), *La logique de l'usage*, Paris, Flammarion.

Perriault, J. (2002), *L'accès au savoir en ligne*, Paris, Odile Jacob.

Volle, M. (2000), *E-économie*, Paris, Economica.