

**LA SENSIBILITE AU DEVELOPPEMENT DURABLE FAÇONNE-
T-ELLE LES USAGES DES TIC ? LE CAS DE LA
TELEFORMATION.**

Catherine BACHELET (*)

Note de Recherche n° 10-36

Décembre 2010

(*) Maître de Conférences, IREGE, Université de Savoie

Résumé

La téléformation qui repose sur l'usage des TIC peut avoir un impact positif sur le développement durable (DD). Le lien entre sensibilité au DD et usage des TIC a été traité dans cette recherche grâce à un questionnaire administré à des clients de la formation. Il apparaît que l'opinion sur la téléformation est d'autant plus positive que la croyance en l'impact des TIC sur le DD est importante.

Mots-clés

Téléformation, Développement Durable, TIC, usages des media

Abstract

Teletraining which is based on the use of IT can have a positive impact on sustainable development. The relation between sustainable development awareness and the use of IT has been analyzed in this research through a questionnaire given to people attending training course. It seems that the more convinced people are of the positive impact of IT on sustainable development, the more likely they are to hold a positive view of teletraining.

Key words

Teletraining, Sustainable Development, IT, media use

L'application des principes du développement durable (DD) à l'informatique a débuté dans les années 90. Le green IT 1.0 qualifie aujourd'hui les démarches éco-responsables qui visent à réduire l'impact de l'informatique sur l'environnement par l'usage de méthodes, logiciels, matériels, services et processus informatique (Bordage, 2009). Le Green IT 1.5, extension du champ de ce concept aux outils de communication et aux réseaux, concerne l'utilisation des infrastructures de communication (réseaux, téléphonie) pour réduire l'empreinte écologique de l'entreprise, notamment en réduisant les déplacements.

En décembre 2008, un premier rapport ministériel français confirmait l'intérêt de l'usage des TIC pour le DD. Il constatait en effet que les TIC ont un apport positif pour la réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES) et qu'elles pourraient permettre d'économiser 1 à 4 fois leurs propres émissions, notamment dans les secteurs des transports et du bâtiment. En 2008 en France, 13,9 % de la consommation d'électricité était liée aux TIC et cette consommation augmente à un rythme soutenu (plus 10 % par an ces dix dernières années). Globalement, la consommation énergétique due aux TIC recèlerait des potentiels de réduction importants (écrans moins énergétivores, récupération de la chaleur dispersée par les centres de données etc...). Le rapport insiste surtout sur les économies d'émission de gaz à effet de serre que permettrait l'usage et la diffusion des TIC du fait des économies de coût qu'elles génèrent. Les conférences à distance, qui se substituent aux déplacements, auraient déjà permis de réduire de plus de 20 % l'empreinte carbone des entreprises (Berhault, 2010).

De son côté, le Cigref, dont la mission est de promouvoir l'usage des systèmes d'information comme source d'innovation et de création de valeur pour l'entreprise, est convaincu que l'usage des TIC

constitue un levier de transformation des organisations au service du DD. Dans son rapport d'octobre 2009 « Système d'information éco-responsable », le Cigref a évalué la maturité de douze grandes organisations françaises sur les démarches SI-éco responsables. Dix critères de mesure ont été utilisés, parmi lesquels la réduction de l'empreinte carbone par l'usage des TIC et du SI en promouvant l'usage approprié et adapté de solutions alternatives (transport). Le stade où les grandes fonctions de l'entreprise utilisent les TIC et le SI comme levier de croissance n'est pas encore atteint selon ce rapport. Par exemple, la réduction des transports par usage des TIC n'est pas une dimension prioritaire (note de 1,7/4). Le Cigref conclue de cette étude que ces entreprises font essentiellement du *green-IT* 1.0. Mais les choses évoluent car, par ailleurs, le rapport note que parmi les moteurs qui incitent les DSI à s'inscrire dans une démarche de SI Eco-responsable, des incitations sociétales (prise en compte des demandes des salariés, des clients) et personnelles (citoyenne) s'ajoutent désormais aux traditionnelles raisons économiques, techniques ou réglementaires.

Ces deux rapports mettent en évidence que l'usage des TIC permettrait de réduire l'empreinte carbone des entreprises, notamment par la réduction des transports. C'est cette question de la contribution de l'usage des TIC au DD que nous proposons de traiter autour du cas de la téléformation.

La téléformation définie comme « la formation à distance en utilisant les fonctionnalités des nouvelles technologies de l'information et de la communication » (Caspar, 1998) permet en effet de se former sans se déplacer. Sur la base d'objectifs de formation élaborés en commun, formateur et formé se rencontrent, par l'intermédiaire d'internet pour échanger. Les séances sont généralement de courte durée (1 h 30

environ) et permettent d'aborder un point d'apprentissage particulier. D'ordre théorique ou méthodologique, ces séances fournissent au formé les bases dont il a besoin pour approfondir ses connaissances, structurer sa pensée ou orienter son travail de terrain. D'ordre pratique, elles lui permettent de mettre à jour ses compétences et de mobiliser des techniques innovantes pour réaliser les missions qui lui sont confiées. Outre qu'elle se traduit par une réduction des déplacements et donc de l'empreinte écologique, la téléformation offre de nombreux avantages : faible coût, souplesse, adaptabilité aux besoins et opportunité d'apprentissage individuel. Elle permet ainsi de rendre un individu rapidement opérationnel sur des compétences spécifiques, au moment opportun. L'usage de la téléformation reste encore très réduit et ne représente actuellement qu'une part très faible du total des formations dispensées¹ par les organismes de formation qui proposent cette modalité.

Nous chercherons à voir si la sensibilité personnelle des individus pour les questions environnementales façonne leurs opinions concernant l'usage des TIC dans le cadre de la formation.

Nous aborderons dans une première partie les éléments de réflexion autour du DD et des usages des TIC. La deuxième partie sera consacrée à la présentation de l'enquête réalisée auprès d'entreprises consommatrices de formation professionnelle.

¹ C'est le cas par exemple de l'entreprise le Sphinx Développement chez qui, à ce jour, la téléformation a représenté environ 6 % du total des formations dispensées en 2009.

1- L'intégration du DD dans les préoccupations des entreprises et des usagers

1-1- Les trois piliers du DD

En 1987, le rapport Brundtland définissait le DD comme « un développement qui répond aux besoins des générations du présent sans compromettre la capacité des générations futures à répondre aux leurs ». C'est un processus qui vise à concilier l'écologique, l'économique et le social en établissant une sorte de cercle vertueux entre ces trois piliers. Ce *triple bottom line* (Elkington, 1998) est la transposition de la notion de DD en entreprise par l'évaluation de la performance de l'entreprise à trois niveaux : l'angle des conséquences sociales de l'activité de l'entreprise pour l'ensemble de ses parties prenantes, définies par Freeman (1984) comme « tout groupe ou individu qui peut influencer ou être influencé par la réalisation des objectifs de la firme » : l'angle environnemental qui concerne la compatibilité entre l'activité de l'entreprise et le maintien des éco systèmes, et enfin l'angle économique qui s'intéresse à la recherche de l'efficacité pour les dirigeants et à la rentabilité pour l'actionnaire.

La récente conversion des consommateurs au DD et les pressions politiques mettent les entreprises face à un nouveau paradigme, les obligeant à surmonter leur propre inertie note Neveux (2009) qui précise que « de proche en proche, la pression verte se propage vers l'amont de la chaîne de valeur ». Comme le soulignent Brabet et Maurel (2007), c'est une mobilisation très large des citoyens soucieux du respect de la nature et des institutions qui fera évoluer notre mode de développement. Kofi Annan, Secrétaire général de l'ONU de 1997 à 2006 le disait également : « nous demandons aux entreprises de faire quelque chose de différent dans leur pratique courante des affaires ; nous leur demandons de faire leurs affaires courantes différemment ».

Les entreprises sont ainsi l'objet de nombreuses incitations de la part des politiques et de l'ensemble des parties prenantes (Agerri et al, 2005) parmi lesquelles se trouvent les salariés.

La sensibilité des usagers de la formation professionnelle à la question de la protection de l'environnement joue t'elle un rôle dans leur choix des modalités de la formation ? L'approche marketing va nous permettre d'aborder cette question du point de vue du consommateur.

1-2- Les préoccupations du consommateur pour l'environnement :

La question de savoir si les valeurs et opinions des consommateurs responsables sont transférées dans la sphère marchande est traitée, en marketing, essentiellement au travers de trois cadres d'analyse : celui de la consommation éthique, celui de la consommation écologique ou verte et celui de la consommation socialement responsable (Binninger et Robert, 2008). Ces auteures, qui tentent de comprendre comment l'idée du DD fait son chemin chez les consommateurs, ont constaté la difficulté pour les citoyens d'appréhender le concept de DD. Ses trois facettes (économique, sociale et environnementale) sont encore très mal connues, mais un consensus semble se dégager autour des problématiques environnementales. Le DD serait ainsi, dans l'esprit des consommateurs, d'abord une question de protection de l'environnement, de préservation de la nature. La forte mobilisation médiatique et l'inquiétude grandissante relayée par les crises récentes pourraient expliquer l'émergence d'une sensibilité individuelle et l'inscription du concept de DD dans la conscience des individus.

Le courant de la consommation éthique repose sur les raisons morales, l'éthique de la consommation désignant « les principes et standards moraux qui guident le comportement d'individus ou de groupes

lorsqu'ils acquièrent, utilisent ou disposent de biens et de services » (Binningen et Robert, 2008). La préservation des ressources pour les générations futures pourrait constituer une bonne raison morale qui, selon le modèle de la rationalité générale, (Boudon, 2003) guide le consommateur dans ses choix.

Dans le courant de la consommation écologique, les auteurs ont montré que l'individu préoccupé par l'environnement essaie par son comportement de minimiser les coûts négatifs pour l'environnement. Comme le suggère Gianelloni (1998), la consommation peut être vue comme un acte dont les conséquences sur l'environnement sont multiples et le consommateur préoccupé pour l'environnement intègre cette complexité dans sa décision. Mais la relation entre préoccupation pour le DD et comportements réels des consommateurs est parfois en décalage, comme le souligne Robinot (2007) qui constate que parmi les 75 % d'européens qui se sont dit prêts à acheter des produits écologiques même s'ils sont plus onéreux, 17 % d'entre eux l'ont réellement fait dans le mois précédent cette déclaration.

Enfin le consommateur socialement responsable est celui qui, dans le courant qui lui est consacré, prend en compte les conséquences publiques de sa consommation privée et essaie d'utiliser son pouvoir d'achat pour induire des changements dans la société. Roberts (1995) définit ainsi le consommateur socialement responsable comme étant celui qui achète des biens et des services qu'il perçoit comme ayant un impact positif (ou moins mauvais) sur son environnement et qui utilise son pouvoir d'achat pour exprimer ses préoccupations sociales.

Si l'on transpose cette approche marketing à notre problématique des usages des TIC en lien avec le DD, on peut faire l'hypothèse que les salariés consommateurs de formation

professionnelle et par ailleurs préoccupés par la préservation de l'environnement pourraient s'orienter vers la téléformation pour réduire leur empreinte écologique.

Le cas que nous étudions, la téléformation, implique l'usage de TIC. Les théories du choix des media, traditionnellement mobilisées pour expliquer les usages, constituent un deuxième éclairage théorique qu'il nous paraît utile d'aborder.

Le choix des media par l'utilisateur :

Appréhender l'usage des TIC nous invite à nous interroger sur les éléments qui peuvent conduire à leur acceptation par les usagers.

Le modèle d'acceptation de la technologie (Davis, 1989), propose d'expliquer l'usage des TIC à partir des dimensions d'utilité et leur facilité d'utilisation. Les individus accepteront ainsi plus facilement d'utiliser une application s'ils pensent qu'elle leur sera utile et les aidera à être plus performants. La performance attendue d'un système (Venkatesh et al, 2003) concourt ainsi à son acceptation et à son utilisation. Il est cependant nécessaire que le système soit perçu comme facile à utiliser et qu'il n'engendre pas trop d'effort en comparaison des bénéfices qu'il peut apporter. L'utilisation repose ici sur un calcul utilitariste et instrumental qui vise à maximiser ou à satisfaire des intérêts individuels (El Harrouchi, 2008).

Dans le prolongement de Davis, DeLone et MacLean (2003) développent la notion de satisfaction de l'utilisateur. Ils considèrent que celle-ci est le résultat de plusieurs éléments. La qualité du système d'information, c'est-à-dire sa fonctionnalité, sa fiabilité, sa flexibilité, sa portabilité, le temps de téléchargement, le temps de réponse constituent la première série de critères de décision. A cela s'ajoute la qualité des informations produites, c'est-à-dire leur précision, leur adaptation à la tâche effectuée, leur pertinence, leur niveau de détail et la

lisibilité des informations produites. Enfin la qualité du service concerne les aspects techniques de l'application proposée aux utilisateurs.

La théorie de la présence sociale (Short *et al*, 1976) constitue également un éclairage intéressant par rapport à l'usage de la téléformation. La présence sociale traduit en effet l'importance avec laquelle un individu perçoit psychologiquement son ou ses interlocuteurs lorsqu'ils interagissent via un moyen de communication (Baile et Lefèvre, 2003). La capacité du media à permettre un sentiment de co-présence, (accessibilité et disponibilité de l'autre) et à accéder à l'intelligence, aux intentions et aux impressions de l'autre (Biocca *et al*, 2003) lui confère une forte présence sociale. Celle-ci est primordiale quand il s'agit de formation puisque le formé a besoin d'obtenir des réponses à ses questions, de pouvoir progresser sous l'œil attentif de son formateur et d'interagir avec lui. La combinaison des TIC utilisées pour la téléformation (téléphone et écrans d'ordinateur interconnectés) confère selon nous une présence sociale relativement forte puisqu'elle permet une communication orale et écrite synchrone qui laisse passer une grande partie des signes verbaux et non verbaux.

En référence à ces approches, on peut faire l'hypothèse que la perception de la téléformation tient en partie aux raisons évoquées par les théories du choix des media : utilité et facilité d'utilisation, flexibilité de l'outil, pertinence des informations produites et présence sociale qu'offre la combinaison des TIC mobilisées.

L'étude empirique réalisée apporte des éléments de réponse à ces questionnements

2- La sensibilité au développement durable et son impact sur le développement de la téléformation

2.1. Méthodologie de la recherche empirique

L'opportunité nous a été donnée, pour mener notre travail de terrain, d'accéder au fichier des clients d'un éditeur de logiciels. Celui-ci propose des formations pour accompagner les utilisateurs dans le maniement de ses logiciels ou dans l'acquisition des bases méthodologiques nécessaires à leur mise en œuvre. La téléformation s'adapte particulièrement bien à l'acquisition de ce type de compétence puisqu'elle permet de guider pas à pas la personne en formation pour lui apprendre des manipulations ou méthodes spécifiques. La population interviewée constituait ainsi une cible privilégiée pour notre recherche, parce qu'elle était la plus à même de nous parler de ses pratiques de formation et d'évaluer les intérêts et limites de la téléformation. Notre questionnaire a ainsi été envoyé par mail courant décembre 2009 à l'ensemble des clients actuels de la formation de cette entreprise.

Pour savoir comment se manifeste la sensibilité pour le DD, la première partie du questionnaire était structurée autour de trois axes :

- les *comportements* : ce que je fais comme actes écologiques sur mon lieu de travail (limitation des impressions papier, de la consommation d'électricité, utilisation des TIC pour limiter les déplacements etc...) et dans ma vie privée (tri des déchets, consommation de produits bio, engagement écologique etc...),
- les *croyances* : convictions et connaissances tenues pour vraies relativement à ce qui est bon pour la planète et notre avenir ;
- les *aspirations* : souhaits d'actions éco responsables qui devraient être développées dans l'entreprise.

La deuxième partie du questionnaire portait spécifiquement sur l'usage de la téléformation. Une courte vidéo de

démonstration de la téléformation permettait à ceux qui ne l'avaient encore jamais utilisée d'en comprendre le fonctionnement et ainsi d'être plus à même d'apporter des réponses pertinentes à l'ensemble de propositions concernant ses intérêts et limites. Enfin une question sur le lien entre TIC et DD concluait le questionnaire.

Dans le questionnaire on a utilisé des échelles de Lickert complétées par des questions à réponses ouvertes. Il a été administré par Internet²

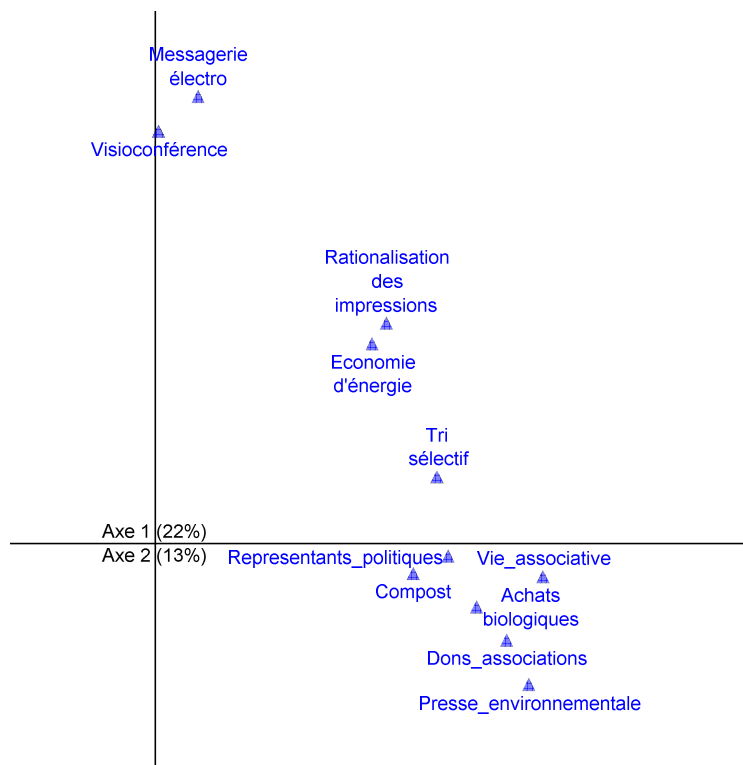
Sur les 1000 clients qui ont ouvert le questionnaire, 295 ont répondu. Leurs réponses ont été traitées à l'aide du logiciel Sphinx. La moyenne d'âge des répondants est de 40 ans, leur niveau d'étude est élevé, puisque 73 % sont des cadres et des spécialistes de haut niveau, dans les fonctions d'encadrement ou d'expertise. Enfin l'échantillon comporte autant d'hommes que de femmes.

2.2. Les usagers de la formation sont préoccupés par le DD

Nous avons tout d'abord exploré les préoccupations pour le DD des interviewés en leur demandant de nous parler de leurs comportements et engagements personnels en ce domaine. Interrogés sur onze critères relevant du domaine privé et professionnel, ils devaient se prononcer sur une échelle à 4 niveaux (jamais, rarement, souvent, toujours). Parmi ces critères, figuraient l'usage des TIC (Internet et la visio-conférence) les autres critères portaient sur des comportements domestiques et sociaux. L'ACP présentée ci-dessous a été réalisée à partir de leurs réponses en vue de tester l'existence de relations entre l'usage des TIC, les comportements domestiques et sociaux.

² Le questionnaire est disponible à l'adresse suivante :

<http://vip.sphinxonline.net/irege/tic/questionnaire.htm>



Afficher la carte avec les axes (?)

Carte n° 1 : Comportements et engagements écologiques

Comme le suggère cette carte, l’usage des TIC (visio-conférence et Internet) se situe dans une sphère différente de l’ensemble des comportements et des engagements écologiques. Ceux-ci se scindent en deux sous-groupes : les comportements pratiques qui relèvent des actes quotidiens au travail (économie d’énergie, tri sélectif et rationalisation des impressions) et par ailleurs l’engagement social et économique, (dons, vie associative, presse, et achats biologiques). Ces résultats

suggèrent une indépendance entre l’utilisation des TIC et l’engagement dans des actes qui contribuent au DD.

Les interviewés aspirent à une évolution des comportements, comme l’illustre le tableau n° 1. Faire du tri sélectif et du recyclage, réduire l’empreinte carbone, faire des économies d’énergie sont vus comme les actes les plus importants pour le DD, bien avant la généralisation de la visioconférence.

	Moyenne
Evolution des comportements	8,96
Tri et recyclage	8,70
Réduction de l’empreinte carbone	8,34
Economie d’énergie	7,91
Généralisation de la vidéoconférence	7,64

Tableau n° 1 : Ce que l’on croit important pour contribuer au DD 3
pourquoi ne pas donner dans ce tableau les moyennes pour les autres éléments ?

³ Les moyennes sont calculées sur la base des notes attribuées aux échelons (0 = pas du tout important, 3 = plutôt pas important, 7 = plutôt important, 10 = Très important)

Pourtant, l'usage des TIC peut avoir un impact positif pour le DD si l'on en croit les 89,4 % des répondants qui considèrent qu'il contribue à la réduction des GES ou qu'il permet de réaliser des économies, notamment, pour 80 %, par la réduction des frais de déplacement.

Lorsqu'elle est comparée à l'usage d'autres technologies contribuant au DD, la visioconférence, nous l'avons vu, occupe

une place secondaire. Par contre, lorsqu'on focalise le questionnement sur les TIC, il apparaît qu'elle est considérée comme l'outil le plus performant, à la fois en terme de temps. Les verbatim suivants illustrent cette idée : « *Les personnes passent plus de temps dans les transports que dans les réunions* » et en terme d'empreinte carbone : « *La visioconférence évite de nombreux déplacements générateurs de pollution atmosphérique* ».

	Nb	% obs.
Visioconférence	243	82,40%
Messagerie / Workflow	185	62,70%
Formation à distance	155	52,50%
Achats en ligne	125	42,40%
Skype (ou équivalent)	63	21,40%
Réseaux sociaux	39	13,20%
Total	295	

Tableau n° 2 : Classement des applications selon leur contribution au DD

Le tableau n° 2 ci-dessus met en évidence que la formation à distance fait partie des trois moyens privilégiés pour contribuer au DD, mais elle arrive après la visioconférence et la messagerie électronique, peut-être parce qu'elle est pour l'instant moins connue.

Qu'en est-il des perceptions relatives à la téléformation ?

2.3. Des avis mitigés sur l'usage de la téléformation

Lorsqu'on leur demande d'évaluer l'efficacité de la téléformation par rapport à la formation en présentiel, 54 % les répondants la trouvent moins intéressante. Nous allons tenter d'en comprendre les raisons.

Un ensemble d'items concernant la téléformation permettait d'appréhender les perceptions des interviewés. Nous distinguerons les réponses qui renvoient à des intérêts de celles qui renvoient à des limites.

Comme l'illustre le tableau n° 3, l'évitement des déplacements constitue l'avantage le plus important de la téléformation, argument qui va dans le sens du DD. Les avis sont également très positifs en ce qui concerne les intérêts logistique et financier de la téléformation, la réactivité qu'elle offre, son adaptation à la résolution des problèmes techniques et à l'approfondissement de questions théoriques.

	Pas d'accord	D'accord
Evite les déplacements	9,50%	90,50%
Pratique du point de vue logistique	12,30%	87,70%
Adaptée aux besoins techniques	13,80%	86,20%
Résout rapidement les problèmes	20,70%	79,30%
Intéressante après la formation en présentiel	22,80%	77,20%
Permet d'optimiser le budget formation	30,20%	69,80%
Adaptée à des approfondissements théoriques	34,70%	65,30%

Tableau n° 3 : Intérêts de la téléformation

Ces arguments renvoient à quelques déterminants de l'usage des théories du choix des media : utilité perçue par rapport aux problèmes rencontrés, flexibilité apportée sur le plan logistique, pertinence des informations produites par rapport aux besoins techniques ou à la mise en pratique de théories. Les avis sont très largement positifs sur l'ensemble de ces dimensions et l'on pourrait se demander pourquoi ils déterminent encore si faiblement les usages de la téléformation. Des éléments de réponse se trouvent sans doute dans les limites perçues.

Le manque d'efficacité souligné par 54 % des interviewés peut s'expliquer à travers trois dimensions : les échanges avec les autres participants, le besoin de sortir de son cadre de travail et la nécessité du contact en face à face pour apprendre.

L'intérêt des échanges avec les autres participants constitue la première raison (94 %) qui fait préférer la formation traditionnelle. Celle-ci paraît plus enrichissante : « *il est important de pouvoir confronter ses pratiques avec les autres et d'échanger, de créer des réseaux de compétences* » ; « *on apprend beaucoup des autres participants, des idées qu'ils apportent* » ; « *Cela permet d'échanger sur des cas pratiques des autres entreprises et d'aborder des questions auxquelles on n'avait pas pensé* ». L'apprentissage semble tout autant être une question d'interactions avec d'autres personnes en formation qu'avec le formateur.

La deuxième raison (69,7 %) tient à la possibilité qu'offre la formation en présentiel de quitter son poste de travail et son environnement habituel : « *il faut sortir de son cadre de travail pour ne pas être dérangé* ». Etre déconnecté de l'environnement de travail permet d'être plus présent pour mieux apprendre.

Enfin, plus de la moitié des répondants (55,5 %) soulignent la nécessité du contact physique avec le formateur : « *rien ne remplace la présence physique du formateur, il voit la réaction de l'élève lors des explications* » ou encore « *il faut pouvoir réussir à se comprendre et sans contact en face à face, je suis sceptique* ».

La téléformation, si elle permet des interactions personnalisées avec un formateur dédié, ne permet pas d'échanger collectivement ni d'accéder à l'intelligence des autres et à leurs impressions. Elle va par ailleurs à l'encontre du besoin important de contact en face à face qui a été exprimé. La présence sociale que lui confèrent les media sur lesquels elle repose paraît ainsi trop faible pour la majorité des répondants. Ce sentiment contribue sans doute à expliquer son usage encore très limité.

Nous pouvons à présent revenir à la question centrale de cette recherche qui est de savoir si les croyances dans l'impact positif des TIC sur le DD peuvent être favorables au développement de la téléformation.

2.4. La sensibilité au DD influence l'opinion sur la téléformation

L'usage des TIC est considéré, on l'a vu, comme ayant un impact positif sur le DD. Pour préciser l'importance de cet impact, nous avons mesuré son niveau grâce sur

une échelle allant de 1 à 10. Les réponses ont été regroupées dans le tableau n° 4 en trois catégories : impact faible (1 à 4) ; impact moyen (5 à 6) et impact fort (7 à 10).

	Nb	% cit.
Impact faible	33	19,00%
Impact moyen	69	39,70%
Impact élevé	72	41,40%
Total	174	100,00%

Tableau n° 4 : Niveau d'impact des TIC sur le DD

Les intérêts perçus de la téléformation chez ces trois groupes d'individus ont ensuite été comparés grâce à une analyse de variance à un facteur (ANOVA)⁴.

⁴ Résultats du test de Fischer appliqué à cette ANOVA : Evite les déplacements $p = 1,0\%$ (TS) ; Adaptée à des approfondissements théoriques $p = <0,1\%$ (TS) ; Permet d'optimiser le budget formation $p = 0,1\%$ (TS) ; Résout rapidement les problèmes $p = 2,1\%$ (S).

	Impact faible	Impact moyen	Impact élevé
Evite les déplacements	7,37	7,39	8,28⁵
Pratique du point de vue logistique	7,30	7,45	7,88
Adaptée à des besoins techniques	6,88	7,34	7,57
Adaptée à des approfondissements théoriques	4,71	5,86	6,74
Intéressante après le présentiel	3,19	3,03	3,14
Permet d'optimiser le budget formation	5,22	6,29	7,09
Résout rapidement les problèmes	6,07	6,86	7,31
Total	5,60	6,03	6,52

Tableau n° 5 : Opinion sur la téléformation selon le niveau d'impact des TIC sur le DD

Il faut expliquer comment lire ce tableau

⁵ Les chiffres en gras du tableau n° 5 correspondent aux moyennes significatives obtenues avec le test de Fischer.

Il apparaît, d'une manière générale, que les croyances quant aux effets positifs des TIC sur le DD (**colonnes du tableau : niveau d'impact**) influencent l'opinion concernant la téléformation (**lignes du tableau : évaluation des différents effets de la téléformation**). En effet, plus cette croyance est forte, plus l'opinion sur la téléformation est favorable. Plus spécifiquement, l'évitement des déplacements, la résolution rapide des problèmes, l'optimisation du budget formation et l'approfondissement théorique que permet la téléformation sont, dans l'ordre, les critères qui distinguent les plus convaincus par l'impact positif des TIC sur le DD.

Si l'on fait référence aux apports des théories du comportement du consommateur, on peut penser que la croyance en l'impact positif des TIC sur le DD peut favoriser le développement d'applications innovantes, si elles sont vues comme contribuant au DD. Ceci constituerait un argument en faveur de l'usage de la téléformation.

Conclusion

Nous avons exploré dans cette recherche le lien entre la sensibilité des usagers de la formation professionnelle pour le DD et leurs perceptions de la téléformation. L'enquête réalisée auprès des clients de la formation d'un fournisseur de logiciels nous a permis de constater que la plupart des salariés interviewés étaient préoccupés par le DD. Les analyses effectuées ont ensuite permis de mesurer leurs perceptions concernant la téléformation et de mettre en évidence que la croyance dans l'impact positif des TIC sur le DD pouvait contribuer au développement d'applications innovantes, telles que la téléformation.

Cette recherche comporte des limites, notamment liées au recueil d'information. Nous nous sommes tout d'abord davantage attachés aux perceptions sur la

téléformation qu'aux intentions de son usage parce que, comme Robinot (2007) l'a souligné, les comportements réels de consommation ne sont pas encore à la hauteur des déclarations d'intention. Nous n'avons de ce fait pas véritablement contribué à l'enrichissement des théories du choix des media.

Nous n'avons pas non plus traité de la formation collective (« webinaire »), qui prend la forme de séminaires organisés en ligne via des logiciels de visioconférence, et nous nous sommes de ce fait privés d'observations sur la perception de sa présence sociale.

Sur le plan méthodologique, nous n'avons interrogé qu'une seule catégorie d'utilisateurs de la formation, les clients d'un éditeur de logiciels, ce qui a probablement limité la variété des réponses obtenues.

Face aux résultats tout de même encourageants pour le développement de l'usage des TIC, on peut se demander pourquoi la téléformation ne rencontre encore qu'un si faible succès.

Une première série de raisons exprimées renvoie, nous semble-t-il, à un sentiment de trop faible présence sociale des media mobilisés par la téléformation. Les individus semblent encore très attachés aux modalités traditionnelles d'apprentissage. Ils ont surtout perçu les limites de la téléformation, c'est-à-dire l'absence de contact physique et de relation en face à face avec le formateur et avec d'autres stagiaires. Quelques-uns sont même allés plus loin en affirmant qu'elle constituait plus une opportunité commerciale d'élargir une offre de formation qu'un véritable moyen d'enrichissement des pratiques et modalités d'apprentissage.

Cet accueil mitigé est peut-être aussi l'illustration du paradoxe bien connu entre d'un côté un désir collectif de réassurance, qui conduit à valoriser, du moins dans le discours, les actes qui vont dans le sens du

DD et de l'autre le confort et la sécurité qu'offrent les habitudes de consommation.

Mais nous sommes à présent entrés dans l'air de la dématérialisation et la systématisation de l'interconnexion en cours provoque déjà une véritable mutation vers un milieu informationnel sans limite (Berhault , 2010). Grâce aux media, la conscience du plus grand nombre, par rapport à la préservation de l'environnement, a déjà considérablement

évolué et chacun a compris que la responsabilité humaine était évidente. Le DD passera forcément par une instrumentalité numérique qui aura véritablement un statut de technologie de l'intellect nous dit Stiegler, (2006). Alors, les résistances constatées dans cette recherche cèderont probablement rapidement le pas.

Bibliographie

Aggeri, F., Pezet, E., Abrassart, C., Acquier, A. (2005), *Organiser le développement durable*, Editions Vuibert, Paris.

Asselineau A., Piré-Lechalard, P. (2009), Le développement durable : une voie de rupture stratégique, *Revue Management et Avenir*, n° 26, pp. 280-299.

Berhault G. (2010), *Développement durable 2.0 L'internet peut-il sauver la planète ?* Editions de l'Aube Paris.

Binninger AS., Robert, I. (2008), Consommation et développement durable : vers une segmentation des sensibilités et des comportements, *Revue des Sciences de Gestion, Direction et gestion*, n° 229, pp. 51-59.

Biocca F., Harms C., Burgoon JK. (2003), Toward a more robust theory and measure of social presence: review and suggested criteria, *Presence: Téléoperators and virtual environments*, vol 12 n°5, pp 456-480.

Bordage F. (2009), Green-it, tentative de définition, www.greenit.fr, juin.

Brabet J., Maurel O. (2007), Responsabilité sociale des entreprises, GRH et gestion du changement dans *Gestion du changement*, Dunod, pp. 311-369.

Breuil H., Burette D., Flütty-Hérard B. (2008), *TIC et Développement durable*, Rapport Ministériel, Décembre.

Caspar P. (1998), *Nouvelles technologies éducatives et réseaux de formation*, Editions d'Organisation, Paris.

Cigref (2009), Systèmes d'information éco-responsables ; L'usage des TIC au service de l'entreprise durable, Octobre (cifref.fr).

Davis FD. (1989), « Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology », *MIS Quarterly*, vol. 13 n°3, pp319-339.

Delone WH., MacLean ER. (2003), « The Delone and McLean Model of Information System success : A Ten Year Update », *Journal of management Information Systems*, vol. 19 n°4, pp 9-30.

El Harrouchi L. (2008), *Processus d'informatisation et équilibrage des systèmes d'information : le cas des candidatures universitaires en ligne*, Thèse de doctorat, IREGE Université de Savoie, Octobre.

Elkington J. (1998), *Cannibals with forks : the triple bottom line of 21st Century Business* New Society Publishers.

Freeman RE. (1984), *Strategic Management : A Stakeholder Approach*, Marshall et Pitmann, Boston

Giannelloni, JL. (1998), « Les comportements liés à la protection de l'environnement et leurs déterminants : un état des recherches en marketing », *Recherche et Applications en Marketing*, vol. 13 n°2/98, pp. 49-72.

Neveux G. (2008), « La pression verte qui monte, qui monte », *L'expansion Management Review*, n° 135, pp 20-27.

Robinot E. (2007), La prise en compte de l'environnement influence t'elle la satisfaction du consommateur : le cas de la servuction hôtelière, Thèse de doctorat, IREGE, Université de Savoie, Décembre.

Roberts J. (1995), « Profiling levels of socially responsible consumer behavior : a cluster analytic approach and its implications for marketing », *Journal of marketing Theory and practice*, vol.3 n°4, pp 97-117.

Stiegler B., (2006), *Réenchanger le monde*, Editions Flammarion

Short J., Williams E., Christie B. (1976), « *The social psychology of telecommunications* » John Wiley and Sons, New York USA.

Soistier J. (2009), « Comment devenir une entreprise low carbon », *L'expansion Management Review*, n° 135, pp 20-27.

Venkatesh V., Morriq MG., Davis FD. (2003), User acceptance of information technology : toward a unified view, *MIS Quarterly*, vol. 27 n°3, pp. 425-478.