



Rivista italiana
di tecnologia
cultura e formazione

Editor

M. Beatrice Ligorio (University of Bari)

Co-Editors

Donatella Cesareni (University of Rome)
Stefano Cacciamani (University of Valle d'Aosta)
Bianca Maria Varisco (University of Padova)

Scientific Committee

O. Albanese (University "Bicocca" of Milan, IT),
A. Antonietti (University "Cattolica" of Milan, IT),
C. Bereiter (University of Toronto, CA),
B. Bonu (University of Montpellier III, FR),
P. Boscolo (University of Padua, IT),
L. Cantoni (University of Lugano, CH),
F. Carugati (University of Bologna, IT),
C. Castelfranchi (ISTC-CNR, IT),
C. Chan (University of Hong Kong, CN),
R. Cordeschi (University of Rome, IT),
C. Cornoldi (University of Padua, IT),
O. Erstad (University of Oslo, NO),
P. Ferri (University "Bicocca" of Milan, IT),
C. Galimberti (University "Cattolica" of Milan, IT),
B. Gros (University of Barcelona, ES),
K. Hakkarainen (University of Helsinki, FI),
V. Hevern (Le Moyne College, Syracuse, NY, USA),
J. Hewitt (University of Toronto, CA),
A. Iannaccone (University of Salerno, IT),
R. Joiner (University of Bath, UK),
M. Lamon (University of Toronto, CA),
L. Lax (University of Toronto, CA),
M. Linn (University of Berkeley, US),
G. Mantovani (University of Padua, IT),
G. Mininni (University of Bari, IT),
D. Persico (CNR Genova, IT),
C. Pontecorvo (University of Rome, IT),

P.G. Rossi (University of Macerata, IT),
R. Saljö (University of Gothenburg, SE),
L. Sarti (CNR Genova, IT),
V. Scarano (University of Salerno, IT),
M. Scardamalia (University of Toronto, CA),
N. Schwartz (California State University, US),
P. Seitamaa-Hakkarainen (University of Joensuu, FI),
P. Selleri (University of Bologna, IT),
R.J. Simons (IVLOS, NL),
A. Smorti (University of Florence, IT),
G. Tanucci (University of Bari, IT),
J. Underwood (Nottingham Trent University, UK),
J. Van Aalst (Simon Fraser University, CA),
A. Yuen (University of Hong Kong, CN),
C. Zuccheromaglio (University of Rome, IT)

Editor in chief

Paola F. Spadaro

Editorial Board

**Wilma Clark, Lorella Giannandrea,
Valentina Grion, Mariella Luciani,
Ilaria Mancini, Francesca Martini, Luca Tateo**

Translators and language revision

Wilma Clark, Valentina Grion

Collaborators for this issue

**Francesca Alby, Antonio Iannaccone,
Dario Mangano, Elvis Mazzoni**



Publisher

Progedit, via De Cesare, 15
70122, Bari (Italy)
tel. 080.5230627
fax 080.5237648
info@progedit.com

Subscriptions

annual (2 numbers)
regular 30 Euro
ckbg@libero.it
www.ckbg.org

Payment

Subscriptions should be submitted
to Bank account 10042
Header: Associazione CKBG
Bank address: Banca CARIME
agenzia 7, Bari - via Melo - IBAN:
IT80C0306704010000000010042
SWIFT: CARMIT
Abbonamenti possono
essere sottoscritti tramite
versamento sul conto 10042
intestato all'Associazione CKBG
Banca CARIME - agenzia 7

Bari - via Melo CIN: C - ABI 03067
CAB 04010 - c/c 000000010042
specificando come causale
del versamento:
Quota Associativa Socio CKBG.
Registrazione del Tribunale di Bari
n. 29 del 18/7/2005
© 2007 by Progedit
ISSN 1828-7344
www.progedit.com
Stampato da Global Print srl
per conto di Progedit
Progetti editoriali snc

Un baromètre de satisfaction pour les usages de l'ENT? Éléments de l'enquête – ENT-LR, 2006

*Jean-Louis Monino**, Université Montpellier I, Laboratoire TRIS
Guy Melançon, Université de Bordeaux I
Boriana Popova-Dimitrova, Université Montpellier III, Laboratoire CERIC

Abstract

The goal of the present work is twofold. First, we present the result of a survey addressing the uses and usability of the Languedoc-Roussillon Digital Workspace from several different and complementary perspectives. Second, we propose a satisfaction index built from the survey results in order to assess of the usability, satisfaction and main motivations of the student population.

Éléments de contexte

Pour aborder la question des usages des Environnements Numériques de Travail (ENT) et par la suite celle de l'évaluation des ENT, il nous semble pertinent de rappeler dans un premier temps les objectifs annoncés des Universités Numériques en Région (UNR): renforcer la qualité de l'enseignement supérieur en déployant des services numériques reposant sur un ENT, des services en ligne dans le domaine de la communication, du travail collaboratif, de la pédagogie et des nouveaux modes d'appro-

* jean-louis.monino@univ-montp1.fr



priation des connaissances, mais également des nouveaux modes d'organisation universitaire. Autrement dit – rendre des conditions de travail améliorées, proposer de meilleurs services de proximité, liés à d'importants changements des contextes d'apprentissage, à de nouveaux attendus pédagogiques. Définissons également les ENT: le syntagme nominal «*environnement numérique de travail*» désigne un ensemble d'informations et d'outils mis à la disposition des étudiants, enseignants, et personnels administratifs de l'université. C'est un environnement constitué d'informations et d'outils personnalisés: l'actualité de l'université, la liste des derniers cours mis à disposition par les enseignants ou accès direct au dernier courriel, annonces de réunions...et beaucoup d'autres. En bref, le concept fondateur est: «*une seule adresse pour tout faire, depuis n'importe où, avec un seul mot de passe*» (définition proposée par Ministère de l'éducation nationale).

Dans cette logique, il est important également de citer la définition proposée par Alain Chaptal (2005): «les ENT ne sont pas des environnements d'apprentissage pas plus que des environnements d'enseignement. Ils visent en revanche à être des environnements “à vivre l'école”» (p. 161).

Ainsi, nous déboucherons sur la question principale de notre étude, qui est d'apprécier la véritable appropriation des différentes fonctionnalités des ENT par les *étudiants-utilisateurs*, comprendre l'utilisation du dispositif mais aussi proposer une réflexion en ce qui concerne l'évaluation de ces dispositifs technologiques en éditant un indice de satisfaction.

Le but de cette contribution est de présenter la démarche que nous avons adoptée pour nourrir la réflexion autour de la mise en place d'un observatoire des usages des ENT et celle de la mise en place des grilles de critères qui permettent l'évaluation des ENT en éditant un indice de satisfaction.

Dans la recherche entreprise afin d'éditer un indice de satisfaction, nous visons à la fois une perception globale que le public cible a du dispositif mis en place, mais aussi une mesure de la satisfaction tout en prenant compte des processus de vécu, de perçu et de mémorisation qui influencent le processus de formation de la satisfaction. Cette approche permettra de prendre en considération l'antériorité des usages – les expériences personnelles des personnes interrogées, mais également de

mieux rendre compte des modifications des pratiques au cours du processus d'innovation – suivre les échanges d'informations et prendre en compte la durée de la période d'utilisation du dispositif et la fréquence d'utilisation des services et ainsi suivre l'évolution des pratiques émergentes. Ainsi l'objectif de cette contribution, en vue de l'avancement de l'étude menée, n'est pas une analyse fine et une confrontation des résultats des différentes enquêtes, mais surtout l'ouverture d'une réflexion autour des critères d'évaluation des ENT. Nous soulignons l'intérêt méthodologique des enquêtes et du travail réalisé qui s'inscrivent à la fois dans une perspective de recherche qualitative et quantitative. Notre entrée sur le terrain se fait au moyen d'une triangulation méthodologique (recourir à plusieurs techniques de recueil de données) (Mucchielli, 1996). Ce qui est intéressant à souligner, c'est le fait que nous avons essayé de construire une méthode compréhensive de recueil des données (prise de position épistémologique) tout en croisant différentes techniques. Dans cette logique la présente contribution propose: premièrement, des éléments qui nous permettent de mieux situer notre étude et son intérêt. Nous illustrons la démarche adoptée par des exemples de deux des enquêtes réalisées et des résultats de ces enquêtes (éléments indispensables pour la mesure de la satisfaction telle que nous l'envisageons). Nous donnerons finalement un aperçu des travaux conduits et la réflexion engagée autour du baromètre de satisfaction pour les usages des ENT. Afin de mieux comprendre l'intérêt de la présente étude, il est utile de rappeler plus longuement les principales caractéristiques de l'ENT, telles quelles étaient pensées avec l'objectif de devenir des outils d'avenir. Pour une brève présentation nous optons pour la définition proposée par le schéma directeur des ENT (schéma directeur des ENT 2004 du Ministère de l'éducation nationale) inscrit dans le vaste plan d'ensemble que constitue le S3it (Schéma Stratégique des Systèmes d'Information et des Télécommunications) comme projet prioritaire 2002-2004:

L'espace numérique de travail est composé d'un socle et de services numériques. Le socle de l'ENT est chargé d'orchestrer les services numériques, de les présenter de manière structurée et cohérente, et fournit à ces derniers un certain nombre de fonctionnalités communes de bas niveau (annuaire, identification et authentification des usagers, personnalisation des services of-

ferts, etc.). (Ministère de la jeunesse, de l'éducation nationale, et de la recherche, 2004, p. 4).

L'ENT

désigne un dispositif global fournissant à un usager un point d'accès à travers les réseaux à l'ensemble des ressources et des services numériques en rapport avec son activité. Il est un point d'entrée pour accéder au système d'information de l'établissement ou de l'école. (Ministère de la jeunesse, de l'éducation nationale, et de la recherche, 2004, p. 4).

Autrement dit – un concept fédérateur: «une seule adresse pour tout faire, depuis n'importe où, avec un seul mot de passe», mais également plusieurs familles de fonctionnalités: l'information, la communication, la pédagogie, la documentation, l'e-administration. Bien évidemment, l'intérêt de l'ENT ne peut pas être compris sans prendre en considération la mise en place des TICE dans l'enseignement supérieur, leur intégration dans le cursus Licence-Master-Doctorat (LMD), mais également le développement des Universités Numériques en Région (UNR) et l'accès simplifié aux bases de données offrant tout type de ressources nécessaires à l'apprentissage (comme mentionné plus haut). D'autre part, la phase de généralisation (en 2006-2007) des environnements numériques de travail et des services numériques sur l'ensemble des universités de la région Languedoc-Roussillon et donc pour l'ensemble de la population étudiante de la région, correspond à un objectif de la politique régionale lié à la mise en place de projet d'innovation dans les établissements d'enseignement supérieur, mais surtout correspond aux besoins de résultats permettant de faire évoluer les dispositifs des ENT et aux besoins d'études montrant l'intérêt réel de l'introduction et du déploiement de ces ENT à l'université, afin de prouver la légitimité du dispositif mis en place et légitimer la modernisation du système éducatif.

Ainsi notre travail s'inscrit dans le cadre du projet ENTICE – «*Pratiques attendues et usages réels des environnements numériques dans la mise en œuvre et le déploiement de l'Université Numérique en Région Languedoc-Roussillon (UNR-LR)*»¹, et dans le cadre du déploiement des

¹ <http://recherche.univmontp3.fr/mambo/entice/sommaire.php3>

ENT du projet UNR-LR. Il s'inscrit également dans la continuité des travaux réalisés à partir du site pilote du projet et de l'étude statistique menée auprès des étudiants de l'un des sites de l'UNR-LR. Le projet ENTICE est un projet retenu dans le cadre du deuxième appel à projets «Usages de l'Internet» (2005) lancé conjointement par le ministère délégué à la recherche et la DATAR, auxquels est associée la Caisse des Dépôts et de Consignation. Le projet ENTICE a pour objectif de rendre compte des usages éducatifs dans les pratiques émergentes d'un ENT pour les Universités de Montpellier 1, 2, 3 et Perpignan. Les enquêtes menées dans le cadre du projet, se proposent de mieux cerner les usages: d'analyser les propriétés que les utilisateurs attribuent au dispositif et de mettre en évidence les difficultés d'usages.

Dans ce contexte particulier, il importe de prendre en considération et de se poser des questions à la fois sur le processus d'innovation (dans un contexte éducatif) mais aussi sur l'innovation des usages, d'autant plus que les acteurs s'inscrivent dans une «innovation organisée» (Alberne-Giordan & Charnet, 2005) – correspondant à un mouvement et à la volonté des pouvoirs publics liée à une rénovation des systèmes d'enseignement. Mais encore, comme le suggère Pierre Moeglin (2005) s'interroger dans un premier temps sur la façon dont il est nécessaire «d'appréhender le changement malgré le changement» – identifier les tendances d'un véritable changement afin de comprendre les mutations des usages autour des TICE.

Ainsi, après avoir présenté brièvement le contexte d'émergence des ENT (présentation qui nous semble indispensable afin de comprendre les objectifs et l'intérêt de notre recherche: le contexte est indissociable de l'évolution des ENT et leur appropriation par les utilisateurs), le tournant que ces derniers représentent dans les initiatives institutionnelles et pour la rénovation des systèmes d'enseignement impulsée à la fois par la volonté des pouvoirs publics et le mouvement de la société, nous déboucherons sur l'objectif principal de notre contribution – présenter la démarche adoptée pour rendre compte des usages effectifs dans l'ENT de l'UNR – Languedoc Roussillon, évaluer l'ENT et conduire une réflexion autour de la définition d'un indice de satisfaction.

Démarche de l'étude

Cette démarche se caractérise par la mise au point de différents formulaires d'enquête, enquêtes effectuées auprès des utilisateurs de l'université de Perpignan Via Domitia (UPVD) et l'Université de Montpellier 1 (UM1). L'intérêt de cette démarche est aussi dans l'analyse de cas multiples ou encore «inter-sites» au sens proposé par Miles et Huberman (2005). Dans l'état actuel d'avancement de nos travaux, notre démarche s'appuie sur trois différentes enquêtes, mais cette contribution illustre les résultats de deux de ces enquêtes. Les données recueillies dans le cadre de la troisième enquête est actuellement en cours de traitement et ne fera pas objet de la présente contribution.

Comme illustré plus loin, concernant les deux enquêtes qui constituent la base du travail présenté, il ne s'agit pas d'observations simultanées dans les deux établissements cités plus haut, mais d'enquêtes successives qui se caractérisent aussi par une évolution au niveau du questionnaire administré et par une certaine évolution en ce qui concerne la définition de l'indice de satisfaction (d'où l'intérêt d'une présentation descriptive des enquêtes réalisées et l'illustration des quelques résultats). L'objectif principal n'est pas de confronter les données recueillies (d'autant plus que les moyens d'enquête mis en œuvre se distinguent) mais de nourrir la réflexion engagée sur la mise en place des grilles de critères qui permettent l'évaluation des ENT en éditant un indice de satisfaction et de contribuer aux travaux de recherche qui s'inscrivent dans une certaine continuité et dans le cadre d'un observatoire des usages des ENT. Cela explique la présentation adoptée pour illustrer quelques résultats de ces deux enquêtes.

Précisons d'abord que la première enquête réalisée à l'Université de Perpignan Via Domitia (UPVD) et l'enquête menée à l'Université Montpellier 1 (UM1), concernent uniquement les étudiants en tant qu'utilisateurs du dispositif. Volontairement, nous avons décidé de centrer notre travail sur cette catégorie d'utilisateurs étant donné le temps qui nous a été attribué pour l'étude mais surtout en prenant en compte les difficultés du terrain rencontrées durant la phase de recueil des données.

Pour conduire cette étude, nous avons appréhendé les enquêtes comme un vrai projet – en ce qui concerne les objectifs, la méthodolo-

gie, la définition des critères utilisés comme quotas, l'organisation, l'administration des questionnaires etc. La démarche adoptée pour ce travail s'appuie et part de l'expérience même du terrain. La particularité de la démarche peut être définie ainsi: mise en œuvre de moyens d'enquête qui caractérisent une recherche qualitative, mais en même temps mise en œuvre d'une enquête quantitative par questionnaire. Cette démarche nous a permis à la fois de mieux comprendre les usages liés à la mise en place du dispositif technologique, de mieux comprendre les acteurs (les étudiants utilisateurs) impliqués dans le processus d'innovation mais aussi de pouvoir vérifier certaines données qualitatives. L'enquête par questionnaire auprès de 81 étudiants de l'UPVD, s'est avérée une enquête test – l'objectif du questionnaire proposé aux étudiants – utilisateurs est double: dans un premier temps tester le questionnaire en direct et deuxièmement mieux définir la visée générale de la recherche engagée. Le phase de test du questionnaire nous a permis d'envisager une meilleure organisation de l'enquête et une mise en forme plus adaptée du questionnaire (afin d'optimiser le recueil des réponses), mais également une évolution des objectifs vers l'évaluation de l'ENT. Néanmoins, cette enquête s'est avérée très intéressante en terme d'une première évaluation de l'ENT UPVD et comme base pour la réflexion engagée autour du baromètre de satisfaction des ENT.

Ainsi, le questionnaire retravaillé (travail impulsé notamment par la réflexion autour de la satisfaction et les différentes échelles de mesures) comporte 2 grands volets:

- un premier volet comportant des questions que nous nommons «générales» et une première échelle de mesure de la satisfaction (notation de 0 à 5);
- un deuxième volet comprenant une seconde échelle de mesure [(sur les mêmes éléments que la première échelle de mesure); (appréciation)];

Cette présentation est conforme aux objectifs de l'enquête et à la recherche qui en découle. Par ailleurs, précisons également que les questionnaires administrés sont des questionnaires ciblés sur un thème précis, mais apportent des informations diverses et exploitables afin d'analyser les propriétés attribuées par les utilisateurs au dispositif (ENT), connaître et comprendre les usages réels des ENT et les difficultés d'u-

sage, cerner les attentes des utilisateurs et le degré de satisfaction de ces derniers. Un autre point qui nous semble intéressant à souligner porte sur la façon dont nous avons appréhendé la rédaction et la mise en place du questionnaire administré à UM1: notamment en intégrant des étudiants comme enquêteurs bénévoles et en les intégrant dans la phase de réflexion (étudiants et donc utilisateurs présumés de l'ENT). Cette situation particulière nous permet de poser la question sur la façon dont l'enquête de satisfaction peut être perçue en interne: par les étudiants qui en réalité représentent notre cible.

En ce qui concerne la deuxième enquête menée sur le site de Perpignan, nous avons mis au point un formulaire d'enquête mis à la disposition des étudiants à partir même de la page d'accueil du portail étudiant (l'ENT est une nouvelle façon d'accéder aux différentes applications de l'Université, donc au lieu d'avoir de nombreuses applications chacune ayant ses spécificités – identifiants de connexion, adresse, fonctionnalités – il n'y a plus désormais qu'un unique portail). L'ensemble des questions est inspiré de différentes sources et reprenant essentiellement les enquêtes sur l'utilisabilité des sites web. L'objectif d'une telle enquête est double. Il s'agit d'abord de nourrir une réflexion devant mener à la définition d'un indice de satisfaction. Aussi, dans le but d'apporter une mesure au moins qualitative du contraste entre pratiques réelles et usages attendus, nous avons soumis le même questionnaire aux personnes ayant participé à l'élaboration de l'ENT. Techniciens, responsables de projet et représentants institutionnels ont ainsi donné un avis que nous avons pu confronter aux résultats récoltés auprès des étudiants.

Le questionnaire sera sommairement décrit au fil du commentaire concernant les réponses recueillies. Sa construction s'est faite à partir d'une synthèse de propositions de questionnaire d'utilisabilité. Partant de propositions plus anciennes sur l'utilisabilité des systèmes informatiques en général (Brooke, 1996; Chin, Diehl, et al., 1988) et les comparant (Tullis & Stetson, 2004), puis intégrant les travaux comme ceux de Nielsen sur l'utilisabilité des sites web (Kirakowski, Claridge et al. 1998; Nielsen, 1994; Nielsen, 2000; Nielsen & Tahir, 2002) nous avons retenu un questionnaire organisé en plusieurs sections portant chacune sur un aspect précis du portail ENT: la facilité de prise en main et d'apprentissage des divers outils, l'aisance de navigation sur le portail, la qualité et

la pertinence des contenus, la qualité et la pertinence des supports graphiques. Une première section permettait de sonder les utilisateurs sur leurs habitudes en terme de fréquence d'utilisation et de services les plus souvent utilisés. Une dernière section visait enfin à laisser les utilisateurs s'exprimer sur l'utilisabilité du portail et des services et sur leur satisfaction en tant qu'utilisateur.

Quelques exemples

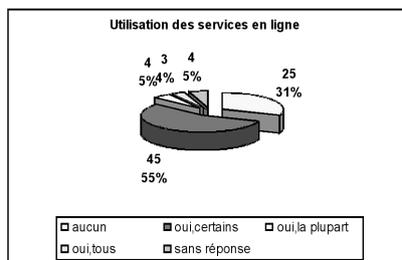
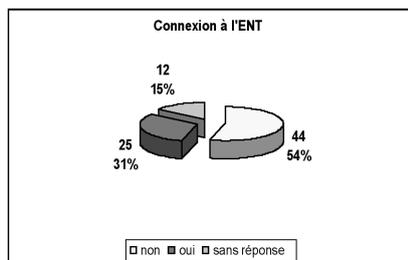
Afin d'illustrer nos propos nous proposons quelques exemples des enquêtes réalisées à l'UPVD. Il s'agit de proposer des éléments de résultats des enquêtes, éléments qui nous permettent de tirer des conclusions concernant les premiers usages effectifs liés à la mise en place du dispositif technologique et de se poser des questions sur la contribution des ENT à la transformation de l'organisation universitaire, à la transformation des formes pédagogiques et du système éducatif y compris à la modification des pratiques relatives à l'appropriation de la formation dans un environnement numérique. Les quelques éléments d'analyses et les figures suivantes permettent de tirer des conclusions sur les pratiques réelles et sur la définition d'un indice de satisfaction – définition développée dans la dernière partie de cette contribution.

Voici un bref aperçu de l'enquête que nous nommons «enquête pilote»:

Cette première enquête par questionnaire a été réalisée auprès de 81 étudiants de l'UPVD. Nous notons une importante différence entre le nombre d'étudiants qui déclare avoir connaissance des services en ligne – 48% – et ceux qui connaissent l'ENT (la mise en place de cet environnement numérique, les différentes activités d'usages proposées ou encore l'utilité) – seulement 17%. En réalité, l'absence d'information entraîne une absence de connaissances partagées sur les notions d'environnement numérique de travail. Ainsi, 61,5% des étudiants questionnés déclarent connaître les services en ligne de l'université de Perpignan mais ne pas avoir connaissance de l'ENT. Le manque d'information ou la méconnaissance du dispositif entraîne également une difficulté pour cerner la nature de l'outil, d'où un faible usage de certaines fonctionnalités et par conséquent une difficulté de connaître les avantages de ce

dispositif. Les résultats de l'enquête montrent que les trois volets des services proposés par l'ENT: services en ligne pédagogique, administratif et de vie universitaire sont très faiblement exploités par les étudiants. On constate qu'actuellement, la réalité du terrain est encore loin d'un environnement pédagogique numérique, tel qu'il a été prévu par l'UNR. Actuellement, les utilisateurs finaux ont conscience d'une petite partie des différentes catégories d'un ENT – les avantages pédagogiques et logistiques. Nous avons pu constater que l'espace numérique est abordé par les personnes interrogées sous un aspect très pratique: pour les étudiants il s'agit essentiellement d'un espace où ils peuvent récupérer les cours de leurs professeurs. En fait, les avantages du dispositif semblent réduits à cet aspect: prise de cours et de ressources pédagogiques en ligne mais loin d'un travail collaboratif ou d'une formation à distance; c'est-à-dire loin de la notion de service rendu par le dispositif en terme d'outil pédagogique en soi et de sa dimension collaborative. Une deuxième raison qui explique le faible intérêt de la plupart des fonctionnalités peut être le fait que les étudiants n'ont pas eu ou ont eu très occasionnellement la possibilité d'utiliser ces autres fonctionnalités. En réalité, la totalité des acteurs inclus dans la mise en œuvre et le fonctionnement de l'outil, doit être motivée pour que le dispositif fonctionne. Un autre facteur décourageant l'utilisation de l'outil peut être l'instabilité technique du dispositif qui amène des perturbations au niveau de son efficacité. Autrement dit, les problèmes cités: *problème de mot de passe et login, plateforme qui ne fonctionne pas au moment de la connexion...*, n'encouragent pas les étudiants à renouveler leurs essais (Figures 1-6).

A partir des résultats de cette enquête, nous avons poursuivi quelques pistes. Une réflexion s'est engagée sur la mise en place des grilles de critères qui permettent l'évaluation des ENT en éditant un indice de satisfaction. Ainsi, nous visons à la fois une perception globale que le public cible a du dispositif mis en place, mais aussi une mesure de la satisfaction tout en prenant compte des processus de vécu, de perçu et de mémorisation qui influencent le processus de formation de la satisfaction. Cette approche permettra de prendre en considération l'antériorité des usages – les expériences personnelles des personnes interrogées, mais également de mieux rendre compte des modifications des pratiques au cours du processus d'innovation – suivre les échanges d'infor-



Figures 1-2. Connexion à l'ENT et utilisation des services en lignes

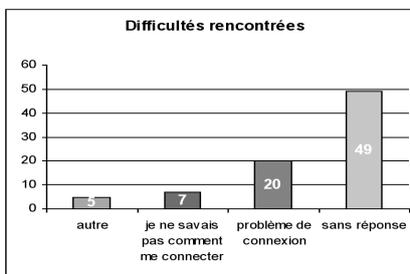
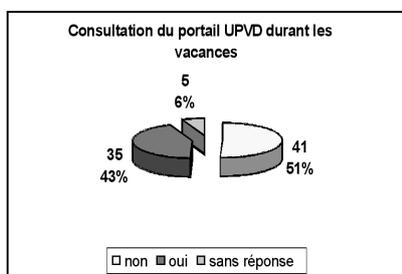
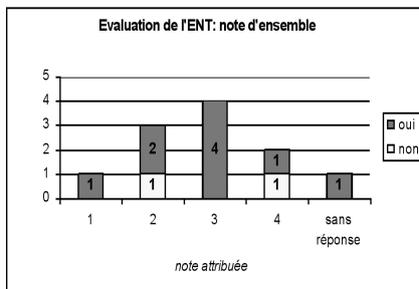
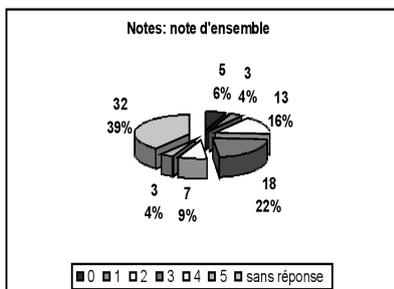


Figure 3. Modification des habitudes

Figure 4. Difficultés rencontrées



Figures 5-6. Évaluation –ENT

mations et prendre en compte la durée de la période d'utilisation du dispositif et la fréquence d'utilisation des services et ainsi suivre l'évolution des pratiques émergentes.

Les deux derniers points de cette contribution démontrent des éléments du travail réalisé en suivant les pistes citées ci-dessus.

La deuxième enquête qui appuie nos travaux de recherche, a été effectuée de nouveau auprès des étudiants de l'Université de Perpignan Via Domitia. Ces étudiants ont été parmi les premiers à avoir accès au portail et constituaient donc une population dont on pouvait s'attendre à ce qu'elle ait intégré le portail dans ses habitudes. La figure 7 donne le nombre de répondants par filières (Sciences, Arts, Lettres, Sciences Sociales) et niveau (Licence, Maîtrise et Doctorat).

Alors que le questionnaire soumis aux étudiants s'adressait à eux en tant qu'utilisateurs («Utilisez-vous l'ENT fréquemment ? – choisissez la fréquence qui correspond le mieux à votre utilisation», par exemple), les questions soumises aux responsables visaient à recueillir leur évaluation de l'utilisation du portail par les étudiants («Décrivez le profil type de l'utilisateur (étudiant) [...] Utilise-t-il l'ENT fréquemment ? [...]»).

Le premier constat frappant est le contraste au niveau de la fréquence d'utilisation: seulement 17% des étudiants se connectent au portail au moins une fois par jour dont 4% plusieurs fois par jour, alors que

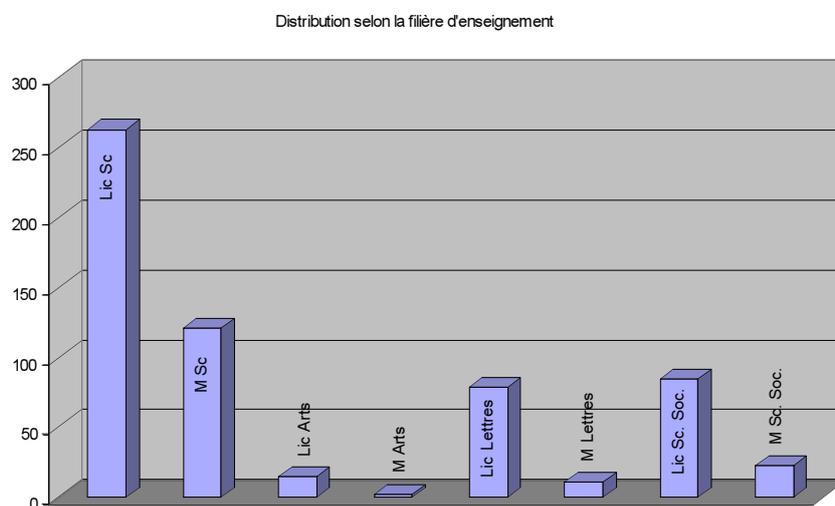


Figure 7. Filières et niveau

plus du tiers des responsables imaginent que les étudiants se connectent au moins une fois par jour laissant penser par là qu'ils voient une majorité d'étudiants fréquenter assidûment les services de l'ENT. Les étudiants qui utilisent le portail de manière quasi-journalière sont des filières artistiques; les étudiants des autres filières avouent se connecter en moyenne quelques fois dans le mois (à l'exception des étudiants de maîtrise et doctorat de lettres qui se connectent moins d'une fois par mois) (Figure 8).

De la même manière, nous avons demandé aux étudiants de préciser les services qu'ils consultent le plus souvent («*Quel type d'information venez-vous chercher sur le portail de l'ENT?*»). Les réponses montrent encore une fois un fort contraste entre utilisateurs et responsables ou concepteurs. Les étudiants sont en majorité (à ~ 60%) intéressés aux services de messagerie, d'accès aux cours et d'agenda (emploi du temps). Seul 20% d'entre eux consultent les actualités sur le portail; environ 15% d'entre eux y recherchent des informations sur les formations ou consultent les outils de documentation.

Les responsables sont en revanche près de 60% à penser que les étudiants consultent les actualités, et 71% à croire que les étudiants utili-

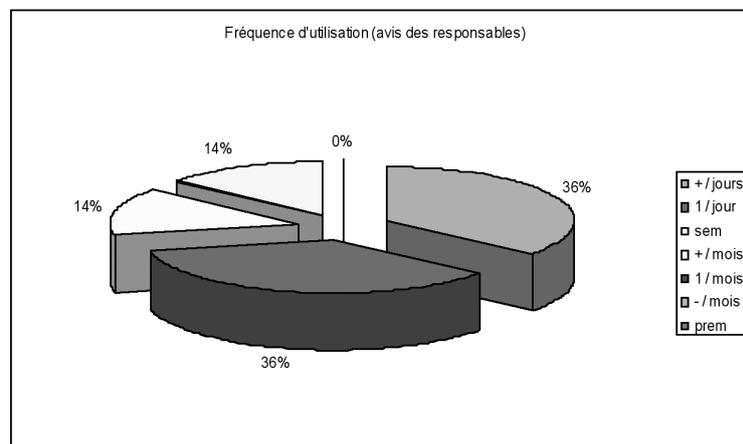


Figure 8. Fréquence d'utilisation

sent le portail ENT pour accéder aux services de documentation (enquête réalisée auprès des enseignants et responsables de l'UPVD). Sans prétendre détenir d'explication sur cet état de fait, cela n'est peut-être que le reflet d'une vie sociale qui se déroule après tout aussi à travers des rencontres sur le campus ou un déplacement effectif dans les services de bibliothèques. Aussi, la consultation de la messagerie ou de la scolarité par les étudiants est peut-être moins assidue que ne le voudrait les responsables (Figures 9-10).

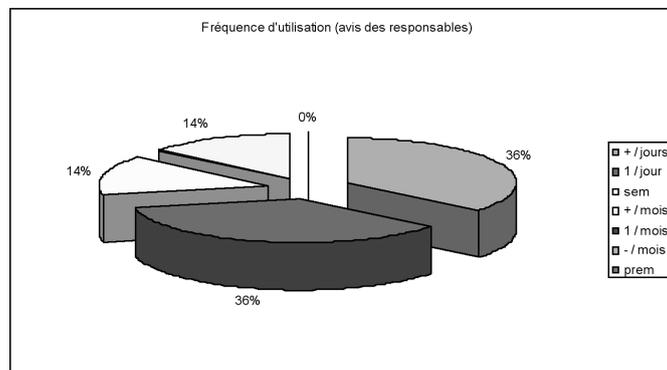


Figure 9. Fréquence d'utilisation (avis des responsables)

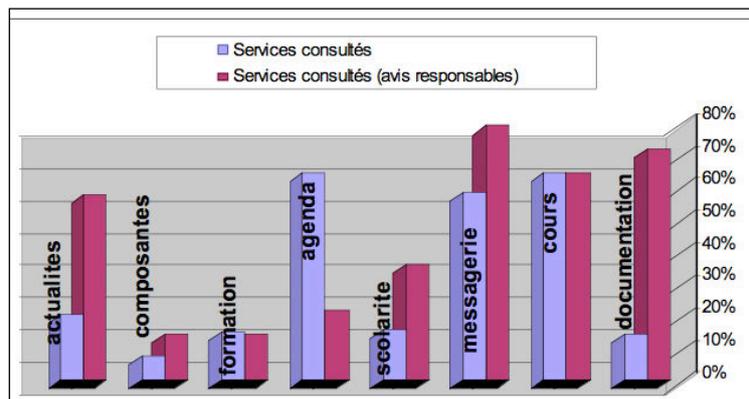


Figure 10. Services consultés

Les outils de mesure de la satisfaction

La satisfaction peut se définir comme étant un état d'esprit dans lequel se trouve un ou plusieurs individu(s) qui exprime(nt) un ressenti vis à vis d'une situation vécue, de l'utilisation d'un objet ou d'un service. Cette expression de la satisfaction est de nature complexe dans la mesure où elle résume à travers un avis tout un ensemble de paramètres liés à «l'objet» de l'évaluation.

Au-delà de la décomposition d'un «objet» en variables ou critères de jugement sur lesquels va se porter la satisfaction, se pose également le problème de l'agrégation de la perception de plusieurs individus. En effet, si de façon individuelle, on peut concevoir que la satisfaction puisse se mesurer, alors comment quantifier la satisfaction lorsque l'individu devient un ensemble d'individus pouvant avoir chacun un schéma particulier d'analyse, un état d'esprit différent?

Il convient de bien spécifier les variables de «l'objet», des règles pour porter un jugement à travers des échelles communes de mesure. Si cela permet de réduire la dispersion des avis, il n'en reste pas moins que l'état d'esprit du répondant que aura un impact sur la nature des réponses qu'il formulera.

Si l'on admet que la satisfaction puisse se mesurer, comment procéder pour récolter cette information globale? Faut-il dresser une liste de questions qualitatives ou quantitatives? Comment synthétiser cet ensemble en une seule mesure qui reflétera la satisfaction globale? Faut-il accorder le même poids aux différentes questions? Faut-il supposer que chaque individu apporte la même évaluation du degré de satisfaction? Comment collecter cette batterie de questions? Quel public doit-on interroger? Selon quelle méthode? Toutes ces questions peuvent être résumées en une seule: la satisfaction vis à vis des produits et services se mesure-t-elle de façon satisfaisante?

La conceptualisation d'un indice de satisfaction

A travers le concept de satisfaction et l'ensemble des questions qui s'y rattache, se pose clairement le problème de la définition des variables qui rentrent en compte dans l'évaluation de la satisfaction, de la quantifica-

tion de l'état d'esprit et de la restitution des résultats sous la forme d'un indice synthétique.

Les outils de mesure de la satisfaction appartiennent au domaine de la statistique et portent sur un ensemble de variables déterminées par des méthodes qualitatives (entretiens libres, semi directifs, réunions de groupe...) auprès d'utilisateurs des biens et services à évaluer et/ou des concepteurs. Chaque «objet» de mesure (un produit, une marque, une prestation, une entreprise, un équipement...) est particulier et il n'existe pas de batteries de variables prédéfinies sur lesquelles vont se porter les jugements. Une fois défini l'ensemble des critères de jugement qui vont former l'indice de satisfaction, se pose la question de l'échelle de mesure que l'on doit adopter. Cela revêt deux aspects: une mesure à l'aide d'une note (0 à 10 par exemple) ou bien une mesure à l'aide d'une impression (avec l'affirmation suivante êtes vous: plutôt d'accord, partiellement d'accord, pas d'accord, sans opinion). Dans le premier cas de figure la variable est de nature quantitative alors qu'elle est qualitative dans le second cas. Implicitement les individus portent à chaque instant de leur vie un jugement et leur demander de se positionner sur une échelle de valeur est une façon de leur faire adopter le système de notation. L'intérêt de la notation réside dans le fait qu'il devient possible de déterminer un intervalle entre deux points, l'étendue est mesurable et la quantification est possible. Par contre la difficulté réside dans la différence (ou l'indifférence) qu'accordent les individus entre deux notes proches: une note de 6/10 est-elle significativement différente d'une note de 7/10? Devant la difficulté du choix l'individu ne cherche-t-il pas une position médiane? Deux individus qui donnent une même note ont-ils nécessairement la même perception du critère de jugement? Nous voyons bien qu'avec une échelle de valeur la mesure est certes quantifiable mais comporte un incontournable facteur de subjectivité.

Par définition un indice est une agrégation de variables mesurables sur lesquelles les individus ont porté un jugement favorable, défavorable ou de neutralité. Une première approche simpliste de l'indice de satisfaction pourrait consister à donner la part de gens satisfaits ou insatisfaits dans l'ensemble des répondants pour chacun des critères de jugement. La moyenne de ces indices par critère donne l'indice global de satisfaction ou d'insatisfaction.

Se pose le problème du poids des critères dans la constitution de l'indice global mais aussi la question du poids que les individus accorderaient aux différentes pondérations. Les critères définis rendent compte de la vision de l'offreur de services (ici les ENT) sur la question de la satisfaction et des leviers d'action, mais la vision des usagers (pour notre cas les étudiants et les personnels des Universités) peut être différente. La priorité de l'offreur de services peut être de construire une stratégie qui lui permet d'être plus compétitive dans l'environnement concurrentiel et la priorité des individus est d'obtenir une réponse maximale à leurs besoins. Quoiqu'il en soit, les deux aspects doivent converger vers la satisfaction maximale donnée et reçue.

Dans une seconde approche, il convient d'envisager un indice qui intègre une pondération des critères de jugement par l'importance des opinions exprimées par les répondants et par le choix de l'offreur de services sur les critères. Dans cette optique l'indice de satisfaction est conçu comme une moyenne arithmétique pondérée de chacun des critères entrant dans l'indice de satisfaction:

$$I_s = \sum \beta_i * f_i$$

l'indice i représente le nombre de critères
représente la fréquence des satisfaits sur l'ensemble des personnes questionnées N

$$f_i = \frac{S_i}{N}$$

β_i représente le facteur de pondération par critère que l'on peut supposer soit uniforme soit comme faisant partie d'une stratégie d'entreprise. Avec pour chacun des deux cas ci-dessus

$$\sum \beta_i = 1$$

La fonction de pondération est une fonction d'ordonnement des critères qui vont composer l'indice de satisfaction. Le facteur peut être une pondération qui tient compte du choix des individus vis à vis des critères. Il s'agit alors d'une pondération des critères en fonction des opinions exprimées sur ces derniers. Les pondérations s'écrivent:

$\beta_i = \frac{R_i}{\sum R_i}$ où R_i représente les opinions exprimées sur le critère i .

L'indice de satisfaction devient alors: $I_S = \sum \frac{R_i}{\sum R_i} * f_i$

Le β_i est un β individu. Mais comment peut-on faire pour induire à la fois l'optique de l'offreur de services et l'optique individu? Il suffit d'introduire une nouvelle pondération. Comme le fait remarquer Marc Deroo (1996), il est possible de pondérer chacun des critères par un poids propre à l'entreprise en fonction de l'importance qu'il lui est accordé. L'indice s'écrit alors:

$$I_S = \sum \frac{\lambda_i * R_i}{\sum \lambda_i * R_i} * f_i = \sum \frac{\lambda_i * R_i}{\sum \lambda_i * R_i} * \frac{S_i}{N}$$

N représente la population échantillon constituée par l'ensemble des répondants.

λ représente un facteur de pondération, pour la question i , sur lequel l'entreprise peut agir.

Avec la relation liant le facteur de pondération et le nombre de non réponses:

$$\sum \frac{\lambda_i * R_i}{\sum \lambda_i * R_i} = 1$$

Cet indice est à la fois la combinaison de la démarche de l'offreur de services et d'une certaine démarche individuelle des demandeurs de services.

Pourquoi s'intéresser uniquement à l'aspect de la satisfaction des individus dans la mesure ou l'indice construit intègre des personnes ayant une position neutre, des gens insatisfaits et des gens qui n'ont pas eu de réponse à apporter à la question? Nous pouvons parler de perception globale à travers quatre indices dont la somme est égale à 1:

- un indice de satisfaction I_S
- un indice d'insatisfaction I_I
- un indice de neutralité -ou d'indifférence- I_N
- un indice de non-réponse I_{NR}

En adoptant pour chacune des questions une échelle de mesure par une note allant de 0 à 10, la satisfaction se définit par les notes supérieures à 5, l'insatisfaction par les notes inférieures à 5 et la neutralité par les notes égales à 5. L'indice de non-réponse est le complémentaire à la somme des trois indices précédents. La perception simultanée de I_S , I_P , et de I_N va permettre de porter un jugement sur une prestation rendue par une entreprise, l'utilisation d'un bien ou d'un service.

La construction d'un indice de satisfaction pour l'ENT

Nous proposons une première approche d'un indice de satisfaction pour l'ENT à partir de quelques questions de l'enquête menée sur Perpignan. Cette première présentation d'une construction d'un indice nous permet d'approcher la satisfaction de l'usage de l'ENT en se basant uniquement sur des questions quantifiables (avec échelle de mesure de note entre 0 et 10); les réponses à ces questions nous donnent ainsi des éléments de mesure du degré de satisfaction des utilisateurs. Ces premiers résultats servent de base de réflexion: *comment construire un indice de satisfaction* ou plus précisément *comment mesurer la satisfaction des utilisateurs* si nous disposons de plusieurs variables qualitatives et quantitatives qui sont mesurables ou plus simplement quantifiables. La difficulté majeure est la quantification des variables utilisées, elle est au cœur de la mesure de la satisfaction des services proposés dans l'ENT. C'est actuellement le travail qui est en cours de réalisation sur une enquête que nous venons de réaliser à l'Université de Montpellier 1.

L'indice de satisfaction, qui doit traduire la perception qu'a l'utilisateur de l'établissement du supérieur, est construit à partir de six critères d'appréciation faisant référence à l'appréciation globale du portail et des services (Table 1):

- *apprentissage (facilité de prise en main et d'apprentissage des divers outils)
- *navigation (aisance de navigation sur le portail)
- *contenu (qualité et la pertinence des contenus)
- *graphisme (qualité et la pertinence des supports graphiques)
- *évaluation
- *impression globale

Table 1. Tableau Indice de satisfaction ENT de Perpignan

	Appren- tissage	Navi- gation	Con- tenu	Graphi- sme	Eva- luation	Impression globale	Total
INDICE DE SATISFACTION	29,88%	33,72%	48,91%	40,57%	39,73%	29,72%	37,09%
INDICE D'INSATISFACTION	16,69%	12,02%	9,52%	12,02%	14,69%	10,85%	12,63%
INDICE DE NEUTRALITE	53,42%	54,26%	41,57%	47,41%	45,58%	59,43%	50,28%
NON REPONSES	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
TOTAL	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
CONTRIBUTION DES CRITERES A L'ELABORATION DE L'INDICE	16,67%	16,67%	16,67%	16,67%	16,67%	16,67%	

Conclusion

La réflexion engagée autour de l'évaluation des ENT nous permet de faire un état des lieux de l'appropriation du dispositif, des pratiques qui en découlent et de la dynamique du changement, dans le contexte éducatif, au fur et à mesure du développement du dispositif.

En réalité, les enquêtes menées nous démontrent que dans la situation actuelle, les étudiants-utilisateurs des ENT sont encore loin des nouveaux modes d'appropriation des connaissances et d'appropriation des fonctionnalités proposés par l'e-administration. Le changement et l'adaptation à des nouvelles modalités se feront de manière progressive et il ne faudra pas forcer l'évolution des mœurs, mais pour autant un dispositif d'information et d'accompagnement devra être mis en place par l'établissement universitaire afin de permettre aux utilisateurs de passer de la notion de dispositif porteur d'incertitude à la notion de réel service rendu.

Références

Albernhe-Giordan, H., & Charnet, C. (2005). Quand les enseignants rencontrent le numérique: innovation imposée ou attendue? Le cas de l'ENT dans le dé-

- ploiement de l'Université numérique en Région Languedoc-Roussillon. *Actes du Colloque SIF: Les institutions éducatives face au numérique*. Paris, France. Récupéré le 10/03/2007 de <http://edutice.archives-ouvertes.fr/edutice-00001389/fr>
- Auziol, E., & Brunel, J. (2005). Pour une approche communicationnelle et intentionnelle de l'évaluation des objets multimédias. Communication présentée au *Colloque l'IPSI Tunis*, 7-8 Avril.
- Beaud, S., & Weber, F. (2003). *Guide de l'enquête de terrain*. Paris: La découverte.
- Brooke, J. (1996). SUS: a «quick and dirty» usability scale. Dans P. W. Jordan, B. Thomas, B. A. Weerdmeester & A. L. McClelland (Eds.), *Usability Evaluation in Industry*. London: Taylor and Francis.
- Chaptal, A. (2005). Réflexions sur l'approche documentaire et les ENT. Actes des 5 et 6èmes Rencontres Réseaux Humains / Réseaux Technologiques. *Documents, Actes et Rapports pour l'Education*, CNDP, p. 161. Récupéré le 10.03.2007 de <http://edel.univ-poitiers.fr/rhrt/document724.php>
- Charlier, B., Bonamy, J. & Saunders, M. (2002). Apprivoiser l'innovation. Dans B. Charlier & D. Peraya (Eds.). *Technologie et innovation en pédagogie: dispositifs innovants de formation pour l'enseignement supérieur* (pp. 43-64). Bruxelles: De Boeck.
- Charnet, C. (2006). Des usages attendus aux usages effectifs dans l'ENT de l'UNR-Languedoc Roussillon. Actes des 5 et 6èmes Rencontres Réseaux Humains/Réseaux Technologiques. Poitiers et La Rochelle, 16 et 17 mai – 25 et 26 juin 2004. *Documents, Actes et Rapports pour l'Education*, CNDP, 123-132. Récupéré le 01/10/2006 de <http://edel.univ-poitiers.fr/rhrt/document692.php>
- Chin, J.P., Diehl, V.A., & Norman, K.L. (1988). Development of an instrument measuring user satisfaction of the human-computer interface. *CHI '88 Conference Proceedings: Human Factors in Computing Systems* (New York, 1988), ACM Press, p. 213-218. Récupéré le 10.03.2007 de <http://portal.acm.org/citation.cfm?id=57203&coll=portal&dl=ACM>
- Deroo, M. (1996). France Télécom. Une insondable satisfaction. Communication présentée au *Colloque ISUP «la satisfaction des produits et services se mesure-t-elle?»* Paris, 22 Novembre.
- Jacques, A. (2005). *Histoire des sondages*. Paris: Odile Jacob.
- Kirakowski, J., Claridge, N., & Whitehand, R. (1998). Human centered measures of success in web site design. *Proceedings of Fourth Conference on Human Factors & the Web*. Basking Ridge, NJ, USA. Récupéré le 03.02.2007 de <http://www.research.att.com/conf/hfweb/proceedings/kirakowski/index.html>
- Miles, M. B., & Huberman, M. (2005). *Analyse des données qualitatives*. Bruxelles: De Boeck.
- Ministère de la jeunesse, de l'éducation nationale, et de la recherche. (2004). *Schéma directeur des espaces numériques de travail*. Récupéré le 02/10/2007 de <ftp://trf.education.gouv.fr/pub/educnet/chrgrt/SDET-v1.pdf>

- Moeglin, P. (2005). Usages des médias éducatifs. Conférence présentée aux *Journées GreCO 2005 – Enseigner avec les technologies: côté usages*. Récupéré le 10/03/2007 de <http://greco.grenet.fr/2005/articles1.php>
- Monino, J.-L., Cavanga, E., & Dumazert, J.-P. (2004). Une réflexion sur la mesure de la satisfaction. In *Revue Française du marketing*, 197 (2/5), 61-77.
- Monino J. L., & Lesage M. C. (Eds.) (2005). *Réussir le C2i Niveau 1*. Paris: DUNOD.
- Monino, J. L., & Popova-Dimitrova, B. (2006). Programme de recherche ENTICE, Résultats de l'enquête 2006 Université de Perpignan Via Domitia. Communication présentée au *Colloque Innovation, Usages Réseaux*, Montpellier 17 et 18 Novembre.
- Mucchielli, A. (Eds.) (1996). *Dictionnaire des méthodes qualitatives en sciences humaines*. Paris: Armand Colin.
- Nielsen, J. (1994). *Multimedia and Hypertext: The Internet and Beyond*. San Francisco: Morgan Kaufmann.
- Nielsen, J. (2000). *Designing Web Usability: The Practice of Simplicity*. Indianapolis: New Riders.
- Nielsen, J., & Tahir, M. (2002). *L'art de la page d'accueil, 50 sites Web passés au crible*. Paris: Eyrolles.
- Popova-Dimitrova, B. (2006). Usages imaginés, anticipés, attendus, usages possibles, effectifs, futurs. Usages réels de l'ENT-LR – Université de Perpignan, projet ENTICE (Eléments de l'enquête – 2006). *Actes du colloque Innovation, Usages, Réseaux*, Montpellier, 17 et 18 Novembre. Récupéré le 10/03/2007 de <http://edutice.archives-ouvertes.fr/edutice-00134097/fr>
- Tullis, T. S., & Stetson, J. N. (2004). A Comparison of Questionnaires for Assessing Website Usability. *Usability Professional Association Conference*. Récupéré le 10/03/2007 de <http://home.comcast.net/~tomtullis/publications/UPA2004TullisStetson.pdf>