



HAL
open science

Buts d'accomplissement de soi et jugement métacognitif des aides en EIAH

Fabrice Noury, Nathalie Huet, Christian Escribe, Jean-Christophe Sakdavong,
Olivier Catteau

► **To cite this version:**

Fabrice Noury, Nathalie Huet, Christian Escribe, Jean-Christophe Sakdavong, Olivier Catteau. Buts d'accomplissement de soi et jugement métacognitif des aides en EIAH. Jun 2007. hal-00161654v1

HAL Id: hal-00161654

<https://hal.science/hal-00161654v1>

Submitted on 11 Jul 2007 (v1), last revised 30 Aug 2007 (v2)

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Buts d'accomplissement de soi et jugement métacognitif des aides en EIAH

Fabrice Noury *, **Nathalie Huet ***, **Christian Escribe***,
Jean-Christophe Sakdavong**, **Olivier Catteau*****

**Université de Toulouse, CLLE-LTC
Maison de la recherche
5, allées Antonio Machado
F-31058 Toulouse cedex 9
{noury,huet,escribe}@univ-tlse2.fr*

*** Université Toulouse le Mirail
U.F.R. Sciences, Espaces, Sociétés
Département Mathématiques-Informatique
5, allées A. Machado
F-31058 Toulouse cedex 9
jcs@univ-tlse2.fr*

**** Institut de Recherche en Informatique de Toulouse
Equipe SIERA
Université Paul Sabatier
118 Route de Narbonne
F-31062 Toulouse Cedex 9
catteau@irit.fr*

RÉSUMÉ. Le but de cette étude est d'étudier l'effet des buts d'accomplissement de soi et des jugements métacognitifs de l'individu sur sa recherche d'aide instrumentale ou exécutive au sein d'un site web d'apprentissage en statistique. 49 étudiants ont participé à l'étude. Les résultats montrent que (1) le but de maîtrise est lié positivement à la recherche d'aide instrumentale et positivement à la recherche d'aide exécutive de l'apprenant, (2) le but de performance d'évitement est lié négativement à la recherche d'aide exécutive, (3) la perception d'une menace sur son besoin d'autonomie est lié négativement à la recherche d'aide instrumentale, (4) la perception d'une menace sur ses compétences est reliée négativement à la recherche d'aide exécutive.

MOTS-CLÉS : système d'aide, modèle de l'apprenant, modèles et théories (apprentissage et cognition), motivation, métacognition

1. Introduction

Bien que l'utilisation des aides (i.e. indices, indications, cours, exercices corrigés) fournies en EIAH améliore l'apprentissage de l'apprenant, de nombreuses études mettent en évidence qu'il consulte rarement les fonctions d'aides proposées ou les utilise de manière inadaptée [ALEVEN & al. 03]. Ce constat se retrouve en environnement traditionnel d'apprentissage où l'apprenant demande rarement de l'aide lorsqu'il en a besoin [RYAN & PINTRICH 97]. Dans ce type d'environnement, depuis [NELSON LE-GALL 81] on distingue deux types d'aides : (1) une aide instrumentale lorsque l'apprenant recherche l'information minimale qui lui manque pour réussir la tâche par ses propres moyens et (2) une aide exécutive lorsqu'il cherche à obtenir directement la réponse à son problème. De nombreux travaux dans ce type d'environnement mettent en évidence que la recherche d'aide de l'individu est influencée par : des variables motivationnelles telles que les buts d'accomplissement de soi et des variables métacognitives telles que les jugements métacognitifs qu'il porte sur les coûts et bénéfices de rechercher de l'aide.

2. Buts d'accomplissement de soi et demande d'aide

Les buts d'accomplissements de soi déterminent les raisons pour lesquelles un apprenant accomplit une tâche académique. Classiquement deux types de buts sont définis : un but de maîtrise où l'apprenant recherche à développer ses compétences et un but de performance où il recherche à démontrer sa compétence. Fondé sur cette distinction classique différents auteurs tels que [RYAN & PINTRICH 97] mettent en évidence que plus l'apprenant poursuit un but de maîtrise, plus il rapporte rechercher de l'aide instrumentale et moins il rapporte rechercher de l'aide exécutive. Plus récemment, [ELLIOT & CHURCH 97] ont distingué dans les buts de performances 2 dimensions : un but de performance d'approche (chercher à démontrer sa compétence) et un but de performance d'évitement (cherche à éviter la démonstration de son incompétence). Selon cette perspective, des travaux tels que [CHEONG & al. 04] soulignent que plus l'élève poursuit un but de maîtrise ou de performance d'approche, plus il rapporte rechercher de l'aide instrumentale et moins il rapporte rechercher de l'aide exécutive. En revanche, plus il poursuit un but de performance d'évitement, moins il rapporte rechercher de l'aide instrumentale et plus il rapporte rechercher de l'aide exécutive. En EIAH, à notre connaissance, peu d'auteurs ont étudié les relations entre buts d'accomplissement de soi et consultation d'aides informatisées. Parmi eux, [BARTHOLOME & al. 06] n'ont trouvé aucun effet des buts d'accomplissement de soi sur la consultation d'aides. Antérieurement, sans faire la distinction entre ces deux types d'aides, [NOURY & al. 06] ont mis en évidence une influence de ces buts sur la recherche d'aide de l'individu.

3. Métacognition et demande d'aides

En environnement traditionnel d'apprentissage, les auteurs de la littérature ont principalement étudié les jugements que porte l'apprenant sur les bénéfices et les coûts liés à sa recherche d'aides. En tant que perceptions portant sur les propriétés d'une stratégie d'apprentissage ces jugements sont de nature métacognitive. Dans ce type d'environnement des travaux comme [CHEONG & al. 04] soulignent que plus l'apprenant perçoit la demande d'aide comme étant bénéfique pour sa tâche d'apprentissage (i.e. demander de l'aide me permettra de mieux comprendre la tâche), plus il rapporte rechercher de l'aide instrumentale et moins il rapporte rechercher de l'aide exécutive. Concernant les coûts de l'aide, deux facteurs tendent à émerger : la perception d'une menace sur l'image qu'il possède sur ses propres compétences et la perception d'une menace sur son autonomie (réussir une tâche sans aide extérieure). Il a été trouvé que plus il perçoit une menace sur ses compétences, moins il rapporte rechercher de l'aide instrumentale et plus il rapporte rechercher de l'aide exécutive [RYAN & PINTRICH 97]. Par ailleurs, [BUTLER 98] met en évidence que plus l'apprenant cherche à être autonome, plus il va rechercher de l'aide instrumentale. Aucune étude à notre connaissance en EIAH, n'a étudié ces trois jugements métacognitifs en rapport avec sa recherche d'aide instrumentale ou exécutive.

En EIAH, nous supposons que : (1) le but de maîtrise ou de performance d'approche influence positivement la recherche d'aide instrumentale et négativement la recherche d'aide exécutive, (2) le but de performance d'évitement influence négativement la recherche d'aide instrumentale et positivement la recherche d'aide exécutive, (3) la perception des bénéfices de l'aide influence positivement la recherche d'aide instrumentale et négativement la recherche d'aide exécutive, (4) la perception d'une menace relative à l'utilisation de l'aide influence négativement la recherche d'aide instrumentale et positivement la recherche d'aide exécutive, (5) la perception d'une menace sur les besoins d'autonomie de l'apprenant influence positivement à la recherche d'aide instrumentale.

4. Méthode

4.1. Participants

49 étudiants suivant un enseignement en statistiques de niveau licence appliqué aux sciences humaines ont participé à l'expérience. Les étudiants percevant en général, les mathématiques comme étant difficile, nous avons choisi les statistiques afin de favoriser leur besoin de consulter de l'aide [STODOLSKY 88]. Les apprenants ayant un niveau de connaissances extrême furent exclus de l'étude.

4.2 Tâche et procédure

Suite à une phase de présentation du site (<http://ses-web.univ-tlse2.fr/PsychoStat/index.jsp>) et des aides, chacun des participants complétait deux questionnaires évaluant le type de buts d'accomplissement de soi poursuivi ainsi que leurs jugements métacognitifs des aides. Quatre exercices de statistiques leur étaient proposés. A tout moment, ils pouvaient accéder à une aide instrumentale en cliquant sur un bouton « Aide ». Suite à une erreur, les apprenants avaient la possibilité de consulter de l'aide instrumentale ou exécutive suggérée au sein d'un feedback.

4.3 Mesures des variables

Buts d'accomplissement de soi : Ils étaient mesurés par une adaptation française du Pattern of Adaptive Learning Survey (PALS) spécifiée aux statistiques. Ce questionnaire comprenait 14 items dont 5 items se rapportant aux buts d'acquisition (ex : Il est important pour moi d'apprendre beaucoup de nouveaux concepts cette année), 5 items se rapportant aux buts de performance d'approche (ex : Il est important pour moi que les autres étudiants pensent que je suis compétent(e)) et 4 items se rapportant aux buts de performance d'évitement (ex : Il est important pour moi de ne pas paraître bête en cours). Les buts d'accomplissement de soi étaient mesurés par une échelle de Likert en six points allant de «1=Tout à fait faux pour moi » à «6=Tout à fait vrai pour moi ». Les 3 sous échelles de buts ont une cohérence interne acceptable (alpha supérieur à .70) [NUNNALLY 78].

Jugements métacognitifs des d'aides : Sur la base des travaux de [PAJARES & al. 04], [KARABENICK 03] et [BUTLER 98], nous avons développé trois types d'échelles. Ces échelles étaient composées de 7 items évaluant la perception des bénéfiques (ex : Consulter l'aide de cet environnement d'apprentissage informatisé m'aidera à apprendre), 3 items évaluant la perception d'une menace sur les compétences (ex : Je me sentirais en échec si je consulte de l'aide dans cet environnement d'apprentissage informatisé) et 3 items évaluant la perception d'une menace sur le besoin d'autonomie (ex : Je ne consulterai pas d'aide dans cet environnement d'apprentissage informatisé car je veux essayer de résoudre les problèmes de statistiques par moi-même). Tous les items étaient spécifiques aux statistiques. Les jugements métacognitifs étaient mesurés par une échelle de Likert en huit points allant de «1=Tout à fait faux pour moi » à «8=Tout à fait vrai pour moi ». Les 3 échelles de jugements métacognitifs des aides ont une cohérence interne acceptable (alpha supérieur à .70) [NUNNALLY 78].

Consultations d'aides : Les aides du site furent divisées en deux catégories : aides instrumentales (glossaire, cours, exercices corrigés, et solution détaillée quand l'apprenant faisait plus de deux erreurs) et aides exécutives (réponse à l'exercice, et solution détaillée quand l'apprenant faisait moins de deux erreurs). Ce type d'aide était accessible uniquement après une erreur ou plus afin d'éviter que l'apprenant clique directement dessus. La solution détaillée est considérée comme une aide

instrumentale après deux erreurs lorsque l'apprenant ne l'utilise qu'après avoir tenté de corriger par lui-même ses propres erreurs.

5. Résultats

5.2. Buts d'accomplissement de soi et type d'aide recherchée

En accord avec nos attentes, plus l'apprenant poursuit un but de maîtrise, plus il recherche de l'aide instrumentale suggérée au sein d'un feedback d'erreur ($r=.254$, $p<.05$). De même, plus il poursuit un but de performance d'évitement, moins il recherche de l'aide exécutive suggérée au sein d'un feedback d'erreur ($\beta=-.342$, $p<.05$). En revanche, plus il poursuit un but de maîtrise, plus il recherche de l'aide exécutive suggérée au sein d'un feedback d'erreur ($\beta=.303$, $p<.05$).

5.2 Jugement métacognitif et type d'aide recherchée

Contrairement à nos attentes nous n'avons mis en évidence aucun effet significatif de la perception des bénéfices sur la recherche d'aide instrumentale ou exécutive. De même plus l'apprenant perçoit une menace sur son besoin d'autonomie, moins il recherche de l'aide instrumentale avant un feedback d'erreur ($\beta=-.295$, $p<.05$). Par ailleurs, plus il perçoit une menace sur ses compétences, moins il recherche de l'aide exécutive après un feedback d'erreur ($\beta=-.349$, $p<.01$).

6. Conclusion

En accord avec la littérature, nous avons mis en évidence que plus l'apprenant poursuivait un but de maîtrise, plus il recherchait de l'aide instrumentale suggérée au sein d'un feedback. En revanche, nous n'avons pas trouvé de relation entre le but de maîtrise et la consultation d'aide instrumentale avant feedback. Une explication à ce résultat peut provenir de la volonté des apprenants de résoudre le problème par eux-mêmes sans aide extérieure. Contrairement à nos attentes, plus l'apprenant poursuivait un but de maîtrise, plus il consultait de l'aide exécutive suggérée au sein du feedback. Ce résultat suggère l'importance de faire une distinction entre l'acte de cliquer sur l'aide et l'utilisation réelle et effective des aides mises à la disposition de l'apprenant. Enfin, contrairement à nos attentes, nous n'avons observé aucun effet du but de performance d'approche sur la consultation d'aides. Une explication socio-cognitive pourrait expliquer ce résultat : les EAIH offrant un contexte d'apprentissage moins social que les environnements classiques d'apprentissages, ils représenteraient moins d'enjeux ou de risques pour l'image personnelle de compétence. Concernant notre deuxième objectif, nous avons trouvé que plus l'apprenant percevait une menace sur ses compétences, moins il recherchait de l'aide exécutive. De même, les risques perçus de la demande d'aide sur le plan du besoin d'autonomie sont liés négativement à la recherche d'aide instrumentale (avant un feedback d'erreur). En revanche, nous n'avons trouvé aucune relation entre la

perception des bénéfiques et la recherche d'aide. Le manque de familiarité des apprenants à se représenter les bénéfiques des aides proposées pourrait être une explication possible. Des recherches futures devraient préciser l'impact des facteurs considérés sur la consultation d'aides afin de contribuer au développement d'EIAH pouvant s'adapter à différents types de profils d'apprenants.

7. Bibliographie

- [ALEVEN & al. 03] Aleven, V., Stahl, E., Schworm, S., Fischer, F., Wallace, R.M., « Help Seeking and Help Design in Interactive Learning Environments ». *Review of Educational Research*, vol. 73, n°2, 2003, p 277-320.
- [BARTHOLOME & al. 06] Bartholomé, T., Stahl, E., Pieschl, S., Bromme, R., « What matters in help-seeking ? A study of help effectiveness and learner-related factors », *Computers in Human Behavior*, vol. 22, 2006, p 113-129.
- [BUTLER 98] Butler, R. « Determinants of help seeking: Relations between perceived reasons for classroom help-avoidance and help-seeking behaviors in an experimental context », *Journal of Educational Psychology*, vol. 90, 1998, 630-643.
- [CHEONG & al. 04] Cheong, Y. F., Pajares, F., Oberman, P., « Motivation and academic help-seeking in high school computer science », *Computer Science Education*, vol. 14, 2004, p 3-19.
- [ELLIOT & CHRUCH 97] Elliot, E.S., Church, M.A., « A hierarchal model of approach and avoidance achievement motivation » *Journal of Personality and Social Psychology*, vol. 72, 1997, p. 218-232.
- [KARABENICK 03] Karabenick, S. A., « Seeking help in large college classes: A person centered approach », *Contemporary Educational Psychology*, vol. 28, 2003, p. 37-58.
- [NELSON LE-GALL 81] Nelson-Le Gall, S. Help-seeking: An understudied problem-solving skill in children. *Developmental Review*, vol. 1, 1981, 224-246.
- [NOURY & al. 06] Noury, F., Huet, N., Hänsel, J., « Facteurs motivationnels et recherches d'aides à la résolution de problèmes de statistique sur un site web », *7^e colloque européen sur l'Autoformation « faciliter les apprentissages autonomes »*, Enfa, 18-20 mai 2006, Auzeville,
- [NUNNALLY 78] Nunnally, J. C., *Psychometric theory* (2nd ed.), New York, McGraw-Hill, 1978.
- [RYAN & PINTRICH 97] Ryan and Pintrich, « Should I Ask for Help? The Role of Motivation and Attitudes in Adolescents Help Seeking in Math Class », *Journal of Educational Psychology*, vol. 89, n°2, 1997, p. 1-13.
- [STODOLSKY 88] Stodolsky, S. S. *The subject matters: Classroom activity in math and social studies*, Chicago, The University of Chicago Press, 1988.