HAL
open science

Les contraintes de l'activité de tutorat à distance

Emmanuelle Villiot-Leclercq, Philippe Dessus

To cite this version:

Emmanuelle Villiot-Leclercq, Philippe Dessus. Les contraintes de l'activité de tutorat à distance. Actes de l'Atelier "Instrumentation des activités du tuteur" de la conférence EIAH'09, Jul 2009, Le Mans, France. pp.45-52. hal-00411440

HAL Id: hal-00411440

https://hal.science/hal-00411440v1

Submitted on 27 Aug 2009

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.

Les contraintes de l'activité de tutorat à distance

Supervision et contrôle de situations dynamiques

Emmanuelle Villiot-Leclercq*, Philippe Dessus***

** IUFM de Grenoble*
30 av. Marcelin-Berthelot
38100 Grenoble
emmanuelle.villiotleclercq@gmail.com
*** Laboratoire des sciences de l'éducation (E.A. 602)*
1251, av. Centrale, BP 47
Université Pierre-Mendès-France
38040 Grenoble cedex 9 France
Philippe.Dessus@upmf-grenoble.fr

RÉSUMÉ. *Nous décrivons ici les activités mises en œuvre par les différents protagonistes d'une situation de tutorat à distance en les comparant à celles d'une situation en présence. Ces situations sont dynamiques et se réalisent sous trois types de contraintes interreliées : le scénario pédagogique, le contexte d'enseignement/apprentissage et l'activité d'apprentissage des élèves. Nous caractérisons ces contraintes et listons à partir d'elles quelques moyens d'instrumenter des situations de tutorat à distance.*

MOTS-CLÉS : *Tutorat à distance, tutorat en présence, supervision, contrôle, instruments.*

1. Introduction

Les situations d'enseignement/apprentissage peuvent être considérées comme des situations dynamiques, ou évolutives, c'est-à-dire qu'elles peuvent évoluer même sans l'intervention de la personne qui les conduit (*i.e.*, l'enseignant, le tuteur). Les événements survenant dans de telles situations ont quatre caractéristiques importantes : ils peuvent survenir simultanément, ils sont multidimensionnels, immédiats et imprédictibles [DOYLE 86]. Ce caractère dynamique implique, de la part des responsables de ces situations (enseignants ou tuteurs, en présence de leurs élèves ou à distance) un certain nombre d'activités spécifiques et de compétences cognitives. Toute situation dynamique (*e.g.*, processus industriel, gestion de feux de forêts) amène son responsable à la *superviser* (*i.e.*, à recueillir de la situation des indices pertinents de son état) et à la *contrôler* (*i.e.*, à agir sur certaines variables afin que les variables critiques de la situation restent dans des marges acceptables)

[HOC 96]. Pour cela, le gestionnaire d'une telle situation doit mettre en permanence à jour un modèle mental de cette dernière. Or, ces situations dépendent de nombreux paramètres interagissant et évoluant, ce qui rend leur suivi difficile : complexité des décisions à prendre et absence de réversibilité des décisions prises.

La littérature sur l'enseignement comporte de nombreux travaux montrant l'intérêt d'une telle approche ergonomique et soulignant en quoi des outils, informatisés ou non, peuvent aider à la bonne conduite d'une situation d'enseignement/apprentissage [DESSUS *et al*. 05]. En revanche, ces recherches proposent souvent des outils génériques, peu reliés au contenu enseigné ou à l'activité d'apprentissage des élèves. De plus, les différentes activités des protagonistes d'une situation d'enseignement/apprentissage ne sont que rarement modélisées. Enfin, les outils d'analyse n'intègrent que rarement la possibilité de détecter (semi)-automatiquement des régularités de haut niveau (comme les intentions des protagonistes). Cet article a pour but de mieux définir l'activité de tutorat en ligne en termes de supervision et de contrôle en s'appuyant sur les travaux menés sur l'activité de tutorat en présence. Cette activité se réalise au sein de trois ensembles de contraintes interreliées : le scénario pédagogique, le contexte d'enseignement/apprentissage et l'activité d'apprentissage des élèves. Nous classerons ensuite les instruments qui la soutiennent dans un contexte d'enseignement en ligne.

2. Description de l'activité de tutorat à distance

Une activité typique de tutorat à distance ne diffère que peu d'une situation d'enseignement en présence. L'activité de l'élève est centrée sur la construction de connaissances et est étayée par une double activité du tuteur (ou de l'enseignant) : supervision et contrôle de la situation d'apprentissage, qui s'organise au sein de différents scénarios pédagogiques. Ces derniers permettent de spécifier plus finement les activités et le rôle des différents acteurs (tuteur, élève, enseignant) de la situation d'enseignement et d'apprentissage (*voir Figure 1*) [HOWELL 03]. Ainsi, décrire une activité de tutorat instrumentée revient à déterminer, 1°) quelles sont les activités de chaque protagoniste ; 2°) quelles relations et quels types de contraintes peuvent s'établir entre ces activités ; 3°) si des instruments informatisés peuvent aider à leur recueil et analyse. Des réponses à ces questions permettront d'élaborer un cadre de recueil de traces plus proche des contraintes réelles des situations de tutorat à distance.

Commençons par préciser les différentes activités des protagonistes d'une situation d'enseignement à distance. L'élève se pose des questions de compréhension qui l'amènent à lire et comprendre les documents de cours qui lui ont été donnés, il peut interagir avec le tuteur (ainsi qu'avec ses pairs et l'enseignant). Le tuteur, d'une part, récupère des informations de l'activité de l'élève et, d'autre part, réagit en lui adressant des conseils et de nouvelles questions. Ce faisant, il infère le niveau de réussite de l'élève et le guide. Pour cela il doit deviner les états mentaux [WOOD *et al*. 95] de ses élèves via leurs interactions, leurs productions et leurs traces brutes et en conserver l'évolution en mémoire (interne – modèle mental –, ou externe – sur papier ou informatique).

Ces différentes activités sont fortement interdépendantes : il est évident qu'un changement de scénario va pouvoir entraîner un changement d'activités, mais toute autre variation dans une activité va également avoir des répercussions sur les autres. Cette interdépendance entre les activités et les acteurs au sein de la situation dynamique que constitue la situation étudiée est à prendre en compte dans l'élaboration des procédures de collecte des traces.

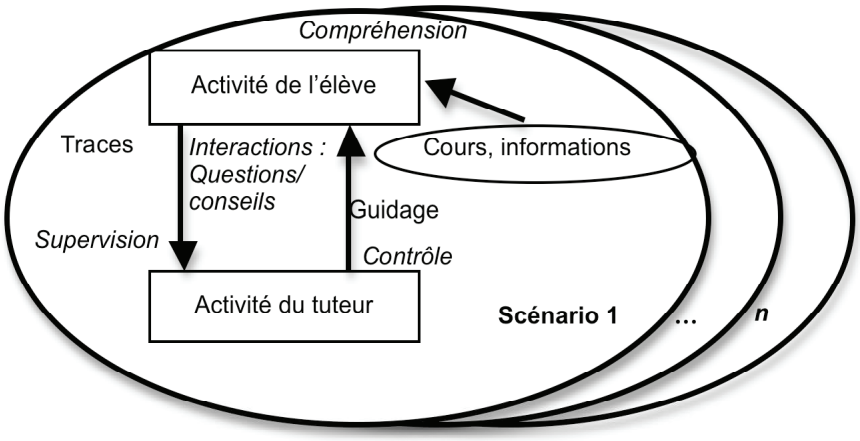

Figure 3. Quelques éléments de l'activité de tutorat à distance (Les flèches représentent le sens de circulation des informations).

3. Construire les situations de tutorat à distance

Des recherches récentes prennent comme objet d'étude spécifique le rôle des tuteurs en ligne [CHARLIER *et al*. 99], l'instrumentation des tuteurs à distance [CHOPLIN & HOTTE 04], ou l'instrumentation des communautés de tuteurs en ligne [GARROT *et al*. 07]. Ces recherches montrent que les situations de tutorat à distance se construisent sur un ensemble de contraintes.

Les contraintes peuvent être liées *au contexte et aux modalités d'enseignement*. Dans une situation en présence, la prise d'indices visuels de la situation, le recours à de nombreux outils (aide-mémoire, cahiers, etc.), l'accès direct aux productions des élèves rend l'enseignant relativement autonome dans sa collecte de données (supervision). De plus, il peut assez aisément contrôler la situation, puisqu'il y est physiquement impliqué. En revanche, étant distant et dépendant des contraintes organisationnelles, pédagogiques, techniques choisies par l'enseignant-concepteur, son intervention n'est pas toujours adaptée à la situation, au contenu ou encore aux besoins des apprenants. Ainsi, dans le cadre d'une situation d'apprentissage à distance, les paramètres de la situation diffèrent de ceux d'une situation en présence (*voir Tableau 1*), ce qui induit des modes et des outils de suivi spécifiques.

La régulation et le suivi des relations entre le tuteur et les apprenants ainsi que les relations entre les apprenants vont également être contraints par *le scénario d'apprentissage*. Le tuteur en ligne peut être considéré comme l'acteur central d'un « sous-système » d'un système pédagogique en ligne et ses actions doivent être en interaction avec la situation d'apprentissage et le scénario d'apprentissage [HOTTE & BESANÇON 07]. De fait, les activités acteurs de la situation d'apprentissage vont dépendre fortement de l'organisation du scénario d'apprentissage lui-même (articulation entre les activités, les ressources, les outils et les acteurs) et de la nature des tâches que l'enseignant a prévues [FERRARIS & LEJEUNE 07 ; PAQUETTE 02]. Ce scénario est plus difficilement négociable en direct par les protagonistes, ce qui peut le rendre plus figé ; de plus, lorsqu'il l'est – par exemple via des questions posées par les élèves –, elles sont souvent considérées comme des gênes par les tuteurs.

Tableau 1. Situations d'enseignement/apprentissage en présence vs. à distance.

Situation en présence	Situation à distance
Activité d'*apprentissage* se déroulant en direct. Le superviseur peut prélever les traces qu'il souhaite (visuelles, sur papier), ce qui rend plus aisée ses inférences sur la compréhension.	Activité d'*apprentissage* se déroulant partiellement en direct. Le superviseur est tributaire des traces présélectionnées (par l'administrateur).
Activité d'apprentissage fortement supervisée et peu contrôlée par l'enseignant.	Activité d'apprentissage peu supervisée et peu contrôlée par l'enseignant.
Grande attention partagée entre élèves, ce qui leur permet d'inférer ce qu'il faut faire de l'aide donnée à un pair. Traces principalement en mémoire (modèle mental). Centration sur le produit (productions des élèves).	Attention partagée difficilement simulable, difficile d'inférer ce qu'il faut faire de l'aide donnée à un pair. Importance des traces : centration sur le processus.
Scénario souvent explicite et négocié entre enseignants et élèves.	*Scénario* pouvant être en partie intégré par le système, donc difficilement négociable.
Nombreuses interactions sociales (élèves-élèves et enseignant-élèves) visibles par le superviseur.	Interactions sociales pouvant être moins fréquentes et moins aisément visibles par le superviseur.
Questions faisant partie de l'interaction, feedback (parfois seulement visuels) fréquents.	Questions souvent considérées comme gênantes. Feedback peu fréquents.

La prise en compte de la spécificité de *l'activité d'apprentissage et du contenu*, définie au sein du scénario pédagogique, sera d'autant plus cruciale dans une situation d'enseignement et d'apprentissage en ligne que la variable « distance » induit elle aussi certaines incertitudes sur les différents événements et interactions à l'œuvre au cours de l'apprentissage. Dans cette perspective, l'articulation du scénario d'apprentissage à un ou des scénarios de supervision permettra d'adapter la supervision à la situation d'apprentissage en fonction de l'activité, du contenu, des

objectifs pédagogiques, etc. Ainsi un scénario pédagogique centré sur une activité de *chat* ne nécessitera pas tout à fait le même scénario de suivi qu'une activité d'écriture d'un résumé.

Ces différentes contraintes sont interreliées. Les traces doivent nécessairement être interprétées au travers du scénario, qui est lui-même dépendant de l'activité cognitive des élèves. Ces contraintes rendent l'activité de tutorat complexe et difficile à gérer par une seule personne. Une des solutions est d'instrumenter l'activité du tuteur.

4. Instrumenter l'activité de tutorat

Les TIC offrent au tuteur des moyens de superviser et contrôler les situations et la possibilité de faire des rétroactions plus variées et plus efficaces (fréquentes, conséquentes, formatives, multidimensionnelles, spécifiques au contenu et centrées sur l'apprenant). Ainsi, il est possible de reprendre le Tableau 1 pour déterminer différents moyens d'instrumentation du tutorat et d'en faire un classement. Tout d'abord, nous répertorions quelques instruments d'aide à la *supervision* de l'activité de l'élève. Nous pouvons en décrire de deux types. Ceux dédiés à la simulation de la compréhension des élèves à partir des connaissances auxquelles ils ont été confrontés [LEMAIRE *et al*. 06]. Une grande partie des activités d'apprentissage est purement cognitive et n'est donc pas accessible, même *via* des traces. C'est pourquoi il est nécessaire de se doter d'outils qui simulent ces activités afin de les prédire. Il existe aussi des « outils de conscience collective » permettant de rendre compte, en direct ou en différé, des comportements [DESSUS 07], accès aux connaissances [OGATA & YANO 00] ou discours [TRAUSAN-MATU & STAHL 07] de chaque protagoniste de l'environnement dynamique, ce qui leur permet d'agir en conséquence.

Quant aux instruments *d'aide au contrôle*, il existe des outils de feedback automatisé ou semi-automatisé qui allègent la tâche et la charge cognitive du tuteur comme les systèmes conseillers. Ces derniers sont ajoutés à un logiciel existant (système hôte) dans lequel ils vont interpréter les actions de l'usager pour élaborer leurs conseils contextuels (liés à la tâche) et/ou adaptatifs (liés aux actions de l'apprenant dans le système). Par exemple, *ExploraGraph* [DUFRESNE 03] intègre un système conseiller qui, en fonction des traces laissées par l'apprenant (activités complétées, activités ou concepts consultés ou non) et des intentions identifiées par l'apprenant dans le tableau de bord déclenche des aides qui peuvent être textuelles, sonores, audiovisuelles, animées, modification de l'interface, etc.

Enfin, certains instruments sont à la fois dédiés à la *supervision et au contrôle*, comme l'environnement FORMID [GUÉRAUD 05], dans lequel la définition préalable du scénario pédagogique permet d'articuler la mise en œuvre de la situation d'apprentissage et l'assistance offerte à l'apprenant par le système (détection des erreurs, informations sur la progression dans la tâche).

5. Perspectives de recherche

Cette réflexion s'inscrit dans le cadre du projet européen LTfLL (*Language Technologies for LifeLong Learning*) dont un des axes de recherche vise à développer un environnement de soutien en ligne dédié à la compréhension de textes et à l'écriture de synthèses. Dans une plate-forme classique d'apprentissage à distance, la supervision et le contrôle d'une activité de compréhension de cours et d'écriture de synthèses posent un certain nombre de problèmes pour le tuteur en ligne : manque de temps, manque d'expertise sur le domaine, difficulté à fournir une rétroaction rapide aux apprenants, difficulté d'évaluer l'activité de compréhension. Afin de pallier une partie de ces difficultés, le suivi est alors envisagé sous une forme instrumentée et distribuée entre les différents acteurs de la situation d'apprentissage. Combinés avec le scénario d'apprentissage, la supervision et le contrôle peuvent alors reposer sur une alternance entre des rétroactions fournies tout au long de l'activité par un tuteur humain, un système conseiller, l'enseignant et par l'apprenant lui-même.

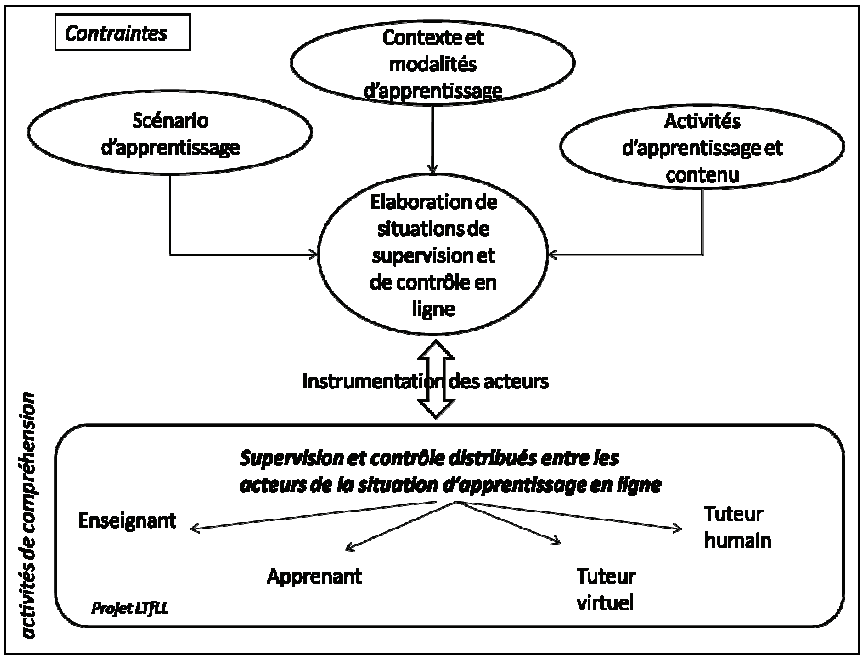

Figure 4. Contraintes pour la supervision et le contrôle des situations dynamiques et instrumentation des acteurs dans le projet LTfLL.

Nos perspectives de recherche à court et moyen terme concernent — le développement d'un système conseiller dont les rétroactions sur le contenu (par exemple, feedback sur la cohérence et la complétude des synthèses produites) seraient en partie fondées sur la technique de l'analyse sémantique latente

[LANDAUER & DUMAIS 97], — l'intégration dans le système d'un instrument destiné à l'apprenant lui permettant de réguler sa propre activité de compréhension des textes par le biais d'une démarche métacognitive et heuristique.

6. Conclusion

La description des activités de tutorat en ligne que nous avons faite met en évidence les principales contraintes auxquelles ces activités sont soumises et souligne leur interdépendance. Notre but est de rendre cette description encore plus complète et opérationnelle, notamment dans le cadre du suivi des activités de compréhension de cours à distance dans un contexte d'apprentissage à distance. Un tel cadre permet d'identifier les activités de tutorat et d'envisager l'élaboration et l'implantation d'instruments destinés à soutenir les activités de supervision et de contrôle des différents acteurs de la situation d'apprentissage en ligne.

Note des auteurs

Cette recherche a été partiellement financée par le projet européen LTfLL (*Language Technologies for LifeLong Learning*, ICT-STREP, 7e PCRD).

7. Références

[CHARLIER *et al.*, 99] Charlier, B., Daele, A., Docq, F., Lebrun, M., Lusalusa, S., Peeters, R., « "Tuteurs en ligne" : quels rôles, quelle formation ? », *Symposium international du CNED*, Poitiers, 1999.

[CHOPLIN & HOTTE 04] Choplin, H., Hotte, R., « Énigmes de la relation pédagogique à distance », *Distances et Savoirs,* vol. 2, 2004, p. 225-281.

[DESSUS 07] Dessus, P., « Systèmes d'observation de classes et prise en compte de la complexité des événements scolaires », *Carrefours de l'Éducation,* n° 23, 2007, p. 103-117.

[DESSUS *et al.* 05] Dessus, P., Allègre, E., Maurice, J.-J., « L'enseignement en tant que supervision d'un environnement dynamique », *Ann. Rech. Sci. Educ.*, 2005, p. 149-162.

[DOYLE 86] Doyle, W., « Classroom organization and management », In M. C. Wittrock (Ed.), *Handbook of research on teaching*, McMillan, New York, 1986, p. 392-431.

[DUFRESNE 03] Dufresne, A., « Interfaces et intégration des environnements pour le soutien aux activités de téléapprentissage », In A. Senteni & A. Taurisson (Eds.), *Pédagogies.net: L'essor des communautés virtuelles d'apprentissage*, PUQ, Québec, 2003, p. 139-166.

[FERRARIS & LEJEUNE 07] Ferraris, C., Lejeune, A., « Couplage scénarios-traces », *5e École Thématique du CNRS sur les EIAH*, Saint-Quentin-sur-Isère, CNRS, 2007.

[GARROT *et al.*, 07] Garrot, E., George, S., Prévôt, P., « TE-Cap : une plate-forme support au partage et à la capitalisation d'expériences entre tuteurs », In T. Nodenot, J. Wallet & E. Fernandes (Eds.), *Conférence EIAH 2007*, INRP, Paris, 2007, p. 185-196.

[GUÉRAUD 05] Guéraud, V., Approche auteur pour les situations actives d'apprentissage : Scénarios, suivi et ingénierie, Grenoble, Université Joseph-Fourier, Mémoire pour

l'habilitation à diriger des recherches, 2005. Disponible en ligne (http://www-clips.imag.fr/arcade/User/viviane.gueraud/Habilitation-Gueraud-2005.pdf) ou http://www.inrp.fr/atief/hdr.htm

[HOC 96] Hoc, J.-M., *Supervision et contrôle de processus*, Grenoble, P.U.G., 1996.

[HOTTE & BESANÇON 07] Hotte, R., Besançon, V., « Guide d'orientation pour la scénarisation du tutorat en ligne », *Dossiers technopédagogiques*, Profetic, 2007.

[HOWELL 03] Howell, K., *Question generation and answering systems R&D for technology-enabled learning systems*, Washington, Federation of American Scientists, 2003.

[LANDAUER & DUMAIS 97] Landauer, T. K., Dumais, S. T., « A solution to Plato's problem: the Latent Semantic Analysis theory of acquisition, induction and representation of knowledge », *Psychol. Rev.,* vol. 104, 1997, p. 211-240.

[LEMAIRE *et al*. 06] Lemaire, B., Denhière, G., Bellissens, C., Jhean-Larose, S., « A computational model for simulating text comprehension », *Behavior Research Methods,* vol. 38, 2006, p. 628-637.

[OGATA & YANO 00] Ogata, H., Yano, Y., « Combining knowledge awareness and information filtering in an open-ended collaborative learning environment », *Int. J. Artif. Intell. Educ.,* vol. 11, 2000, p. 33-46.

[PAQUETTE 02] Paquette, G., *L'ingénierie du téléapprentissage*, Sainte-Foy, PUQ, 2002.

[TRAUSAN-MATU & STAHL 07] Trausan-Matu, S., Stahl, G., « Polyphonic inter-animation of voices in chats », *CSCL'07 Workshop on Chat Analysis in Virtual Math Teams*, New Brunswick, 2007.

[WOOD *et al*. 95] Wood, D., Wood, H., Ainsworth, S., O'Malley, C., « On becoming a tutor: toward an ontogenetic model », *Cognition and Instruction,* vol. 13, 1995, p. 565-581.