

L'organisation temporelle de l'activité des apprenants en e-formation

Gilles Dieumegard, Pascal Clouaire, Patrick Paris

▶ **To cite this version:**

Gilles Dieumegard, Pascal Clouaire, Patrick Paris. L'organisation temporelle de l'activité des apprenants en e-formation. Technologies de l'Information et de la Connaissance dans l'Enseignement Supérieur et de l'Industrie, Oct 2004, Compiègne, France. pp.362-368. edutice-00000720

HAL Id: edutice-00000720
https://edutice.hal.science/edutice-00000720

Submitted on 16 Nov 2004

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.

L’organisation temporelle de l’activité des apprenants en e-formation

Gilles DIEUMEGARD*, Pascal CLOUAIRE**, Patrick PARIS***

*ATER IUFM de Montpellier, LIRDEF - Montpellier et CRF-CNAM Paris
2, place Marcel Godechot – BP 4152 – F-34092 Montpellier Cedex – France
gilles.dieumegard@montpellier.iufm.fr
**Directeur du projet GreCO, chercheur associé au GRESEC, Grenoble
***Coordonnateur de la formation ELAN, INPG, Grenoble

Résumé

Cet article porte sur l’analyse de l’activité de quatre apprenants au sein d’un dispositif d’e-formation (ELAN, INP Grenoble), en référence à la théorie du cours d’action. Elle s’est focalisée particulièrement sur la manière dont ils organisaient leur activité dans le temps. Des traces d’activité et des verbalisations relatives à une semaine d’étude ont été collectées : elles ont permis d’identifier des unités et des structures significatives, et ainsi de reconstituer le cours d’action des apprenants pendant cette semaine. Les résultats ont montré que l’activité des apprenants était désynchronisée, qu’ils interprétaient les prescriptions des formateurs, et, lorsqu’ils rencontraient des situations problématiques, qu’ils privilégiaient un délai de solution court en les résolvant seuls. Les possibilités pour obtenir rapidement une aide des formateurs ou de leurs pairs étaient limitées par la désynchronisation de leur activité.

Mots-clés : e-formation, activité, apprenant, temps, recherche sur les usages, nouvelles pédagogies et TIC

Abstract

This study analysed the activity of four learners involved in an e-learning device (ELAN, INP Grenoble) relying on the course-of-action theoretical framework. It focused particularly on the way they organized their activity along time. Traces of activity and verbalisations about a week of study have been collected, allowing identifying meaningful units and structures in order to describe the learners’ course of action during this week. Results showed that the learners’ activity was de-synchronised, that they were straying from the instructors’ prescriptions, and that they preferred to solve quickly by themselves the encountered problematic situations. The possibilities to get help quickly from the instructors or from their peers were limited by de-synchronisation of their activity.

Keywords: e-learning, activity, learner, time, research on practices and uses, new pedagogical practices and ICT

Introduction

Les dispositifs informatisés de formation ouverte et à distance (e-formation) sont conçus pour surmonter des distances géographiques, et pour amoindrir les contraintes de temps. Certains permettent ainsi à des adultes de se former et d’obtenir des diplômes sans interrompre leur activité professionnelle. Ils sont le plus souvent basés sur des technologies de communication dites « asynchrones », grâce auxquelles l’activité des formateurs et des apprenants sont supposées temporellement indépendantes. Mais alors que plusieurs études notent que cette flexibilité temporelle a pour corollaire des difficultés de gestion du temps pour les apprenants [1 ; 2 ; 3 ; 4 ; 5 ; 6 ; 7 ; 8 ; 9], l’organisation temporelle de leur activité en e-formation, et plus globalement en formation ouverte et à distance, a encore été peu étudiée. C’est précisément l’objet de la recherche présentée.

Comment les apprenants en e-formation organisent-ils leur travail dans le temps ? Quelle relation existe-t-il entre les plannings prescrits par les formateurs et l’organisation temporelle de l’activité des apprenants ? Comment les interactions des apprenants avec les formateurs, et des apprenants entre eux interfèrent-elles avec cette organisation ? Notre étude propose des éléments de réponse à ces questions en analysant l’activité d’apprenants engagés dans un dispositif d’e-formation.

Cadre Théorique

Cette étude adopte un cadre d’analyse de l’activité humaine en situation issu de l’ergonomie cognitive : la théorie du cours d’action [10 ; 11]. Il est basé sur l’hypothèse de la cognition située [12 ; 13]: l’action et sa signification pour l’acteur sont inextricablement liées, toutes deux émergent à travers le couplage de l’acteur avec son environnement. Analyser l’activité implique de rendre compte de la dynamique de transformation de ce couplage dans le temps. Le cours d'action correspond à ce qui est montrable, racontable et commentable par l’acteur à un observateur-interlocuteur [10 ; 11]. Il peut être décrit sous la forme d’une succession d’unités discrètes, significatives pour l’acteur. Ces unités s’enchaînent et forment, du fait de relations de cohérence existant entres elles, des structures de rangs supérieurs.

Pour caractériser certains aspects particuliers de l’activité des apprenants à distance, il a aussi été fait référence à la théorie de l’enquête de Dewey [14]. Pour Dewey, un acteur confronté à une situation problématique met en œuvre un processus d’enquête qui débute par l’institution d’un problème, se poursuit par un processus progressif de détermination, et s’achève par la restauration d’un équilibre transitoire.

Cette théorie est compatible avec la notion d'activité (l'enquête est selon Dewey un processus global, aussi bien conceptuel que perceptuel et technique) et avec l'hypothèse de l'action située (elle s'appuie sur la conception pragmatique de Dewey).

Méthode

Dispositif de Formation

L'étude a été menée dans le contexte du cycle préparatoire à distance ELAN de l'Institut National Polytechnique de Grenoble (INPG). Ce cycle est ouvert à des personnes diplômées à Bac + 2 ayant exercé une activité professionnelle pendant au moins trois ans. Il leur permet une mise à niveau pour être admis sur titre en deuxième année d'écoles d'ingénieur.

Le dispositif, étalé sur dix mois, est structuré en six périodes de cinq à sept semaines chacune, à la fin desquelles les apprenants sont regroupés pour des contrôles de connaissances en temps limité. Chaque semaine, l'étude en parallèle de deux modules (un en Mathématiques et un autre en Sciences de l'ingénieur) est prescrite. Chacun comprend l'étude de cours, la réalisation d'exercices, pour lesquels des aides et des corrigés sont disponibles, et l'envoi d'un devoir à un formateur, qui le corrige et le note. Les formateurs estiment chaque module à 10 heures de travail personnel.

Les cours, les exercices et leurs corrigés, les devoirs sont regroupés sur la plate-forme Lotus LearningSpace. Les apprenants disposent de l'ensemble des ressources du dispositif dès le début de la formation. Ils peuvent entrer en contact avec les formateurs par des technologies asynchrones (courrier électronique) et synchrones (audio et tableau blanc partagé via internet, téléphone, visites aux enseignants). Des regroupements de 2 à 3 jours, à la fin de chaque période de 5 à 7 semaines, sont consacrés à des contrôles de connaissances, à un débriefing sur le déroulement de la formation, et à des temps de convivialité. Ils sont précédés d'une semaine de révision pendant laquelle aucun cours, ni exercice, ni devoir sont prescrits.

Participants

L'analyse du cours d'action est une méthode qualitative de description détaillée de l'activité de personnes en situation. Dans cette étude, la finesse de description a été privilégiée, plutôt que le nombre de participants. Une douzaine d'apprenants réalisait le cycle ELAN à distance au moment de l'étude. Quatre apprenants ont été volontaires pour y participer (identifiés par des pseudonymes) :

- Isabelle, 30 ans, célibataire, sans enfants, habitait près de Paris. Elle était géomètre à GDF. Elle avait suivi la formation DEST du CNAM (niveau bac + 4) pendant neuf ans, mais celle-ci était insuffisante pour accéder à un poste d'ingénieur dans son entreprise.
- Marc, 27 ans, célibataire, sans enfants, habitait près de Manosque (Haute-Provence). Il était technicien en mesures physiques au CEA. Il avait obtenu de son entreprise de suivre une formation d'ingénieur après quelques années passées en tant que technicien.
- Antoine, 37 ans, marié, avait une fille de trois ans et habitait près de Paris. Il était technicien en mesures physiques à EDF. Il souhaitait devenir expert dans le domaine de la simulation numérique, et aussi compléter un cycle d'étude qu'il jugeait inabouti.
- Paul, 46 ans, marié, avait trois enfants et habitait près de Grenoble. Il était officier supérieur dans l'armée. Il souhaitait intégrer une école spécialisée en électronique et radio-électricité, afin de développer des systèmes de transmission dans les états-majors.

Recueil des Données

Deux entretiens préliminaires d'environ une heure ont été réalisés avec chaque apprenant. Ils avaient pour but de recueillir des données sur leurs parcours académique et professionnel, leur emploi actuel, les objectifs qu'ils attribuaient à leur formation, et l'organisation typique de leur activité hebdomadaire. Ils ont également permis aux participants et au chercheur de se connaître, de définir un contrat de collaboration et de développer une relation de confiance [15].

L'étude proprement dite s'est focalisée sur un empan d'une semaine pour chaque apprenant : au cours de la cinquième période de formation, la semaine 4 pour Isabelle et Antoine, et la semaine 5 pour Marc et Paul. Deux types de données ont été collectés :

- des données d'observation : il était demandé aux participants de conserver et de remettre aux chercheurs, à la fin de la semaine étudiée, toutes les traces de leur activité : annotations dans les cours, exercices et devoirs réalisés, brouillons, e-mails échangés, items dans les agendas.
- des données de verbalisation vis-à-vis de ces traces : il était demandé aux participants de commenter les traces recueillies, de décrire l'activité concomitante de leur production, et ce faisant de restituer des éléments de leur cours d'action. Ces entretiens d'environ deux heures chacun ont été réalisés à la fin des empans étudiés, sur le lieu d'étude habituel des apprenants, à leur domicile. Ils ont été intégralement enregistrés, puis retranscrits verbatim.

Traitement des Données

Le traitement de données s'est focalisé sur l'organisation des cours d'action des apprenants. A partir des données recueillies, il était possible de distinguer des unités significatives (US) qui se succédaient, chacune étant délimitée par une préoccupation (e.g. « télécharger l'énoncé du devoir », « lire le cours »). Des perceptions et des interprétations étaient identifiables au sein de ces US (e.g., « se dit qu'il n'a pas bien compris », « se demande si sa nouvelle démarche est correcte »). Les préoccupations qui délimitaient les US étaient souvent subordonnées à des préoccupations englobantes (e.g. « étudier le module de résistance des matériaux Semaine 3 », « comprendre l'utilisation des diagrammes énergétiques ») qui permettaient d'identifier entre US des relations de cohérence diachronique constitutives

de structures significatives [11]. Trois catégories de préoccupations englobantes ont été distinguées, elles ont permis d'identifier trois types de structures significatives :

- des préoccupations correspondant à la solution de situations problématiques rencontrées dans l'activité d'étude (e.g, « trouver une manière correcte de traiter la Question 4 », « comprendre l'utilisation des diagrammes énergétiques »). Les structures d'action correspondantes ont été désignées « Unités de problématique » (UP).
- des préoccupations qui correspondaient à des tâches ou des ensembles de tâches proposés par les formateurs (e.g., « étudier un cours », « réaliser un devoir à rendre »). Les structures d'action correspondantes ont été désignées « Unités d'étude » (UE).
- des préoccupations qui correspondaient aux modules hebdomadaires définis par les formateurs (e.g., « étudier le module de résistance des matériaux, Semaine 4 »). Les structures d'action correspondantes ont été désignées « Unités de module » (UM).

Les UP, UE et UM étaient souvent discontinues, c'est à dire qu'entre les US les composant venaient s'intercaler d'autres unités ou structures significatives correspondant à des préoccupations différentes. Il existait aussi des relations de cohérence synchronique au sein des unités ou des structures significatives, lorsque des préoccupations coexistaient pendant un même intervalle de temps sans qu'il y ait entre elles une relation de subordination [10 ; 11].

Par exemple, Isabelle avait décrit ainsi son activité du 30 avril en fin de journée (extraits des verbalisations) :

> Isabelle : Ben la méca flu, j'en ai parlé à – j'ai profité que A. soit là pour qu'il m'éclaircisse un petit peu. […] Et – il m'a expliqué – il m'a vraiment expliqué sa démarche. Et puis à partir de là, je me suis dit « d'accord, je vais partir pareil ». Et en partant pareil, c'est là où – où j'ai refait après l'amalgame avec ce que j'avais pu faire, et – où j'en déduis l'erreur, quoi. Mais heu – mais là aussi, sans aucune garantie et certitude, quoi. Je – je le saurais demain, quoi.
>
> *Chercheur : Là, du coup, tu t'es pas ré-appuyée sur ton cours, ce que tu avais dit…*
>
> Isabelle : Si, si, j'ai repris quand même mon cours pour vérifier si sa théorie collait avec heu – les exercices que j'avais pu traiter au préalable, avec ma méthode. Et effectivement, ça marchait avec ma méthode parce que je dirais que c'était peut être des cas trop simples. […]
>
> *Chercheur : Donc après – après, tu t'es plongée dans les maths.*
>
> Isabelle : Ouais. J'ai ré-attaqué le cours de maths. […] Donc bon, il y avait heu – tu avais des notions qui étaient nouvelles, mais heu – et donc je l'ai lu une première fois, j'ai – j'ai essayé de sortir quelques éléments – des choses comme ça.
>
> *Chercheur : Quand tu dis « sortir quelques éléments », tu fais quoi ?*
>
> Isabelle : Ben en fait je – je prends des notes. Et heu – maths, c'est là (prend le cours). Alors le cours de la semaine dernière, il est là. Donc tu vois, ben c'est – des petits coups de stabilo à droite à gauche.

Un ensemble de traces d'activité correspondait à ces verbalisations :

- 2 feuillets manuscrits recto verso « Mécanique des fluides – Exercice 1 », « Exercice 2 » et « Exercice 3 » ;
- éléments surlignés aux Pages 75, 79, 81 et 83 au Chapitre 5 du Cours « Probabilités et statistiques ».

L'ensemble de données de verbalisation et d'observation a ici donné lieu à l'identification de cinq unités significatives consacrées à l'étude (Tableau 1). Les quatre premières faisaient partie d'une UP discontinue qui avait débuté la veille (Préoccupation : Comprendre les erreurs réalisées dans le devoir), elle-même incluse dans une UM discontinue s'étendant sur plusieurs semaines (Préoccupation : Reprendre le devoir surveillé de mécanique des fluides n°1). La cinquième unité significative initiait à la fois une UE (Préoccupation : Etudier le cours) et une UM (Préoccupation : Etudier le module de probabilités et statistiques Semaine 4), toutes deux discontinues. Cette unité significative comprenait une relation synchronique entre deux préoccupations (Préoccupations : lire le cours ; surligner certains passages).

A partir des traces et des verbalisations, 190 unités significatives ont été identifiées, qui s'inscrivaient dans 34 UE et dans 19 UP, elles-mêmes faisant partie de 21 UM. L'analyse a ensuite porté sur :

- l'organisation temporelle de l'activité aux niveaux les plus globaux (UP, UE et UM), et la comparaison de cette organisation entre les quatre apprenants ;
- la mise en œuvre des prescriptions des formateurs dans l'activité des apprenants : travaux prescrits non réalisés, travaux considérés comme supplémentaires, ainsi qu'à leurs aspects temporels (planning, échéances et estimation d'un retard ou d'une avance par les apprenants) ;
- les processus de solution au sein des UP, et leurs répercussions sur l'organisation temporelle de l'activité. Ces processus de solution ont été identifiés sur la base des notions de situation problématique, d'enquête [14] et d'activité exploratoire [16 ; 10] : il s'agissait de moments où les apprenants attribuaient un caractère indéterminé à leur situation, où ils ne pouvaient pas s'appuyer sur la familiarité de situations rencontrées précédemment, et où leurs préoccupations étaient consacrées à la compréhension de la situation.

Horaire	Structures significatives		Unités significatives	
	Préoccupations		Préoccupations	Perceptions et interprétations
	Reprendre le devoir surveillé de mécanique des fluides n° 1	Comprendre les erreurs réalisées dans le devoir	• demander conseil à Antoine sur le troisième exercice du devoir surveillé	
			• écouter l'explication de la démarche d'Antoine sur le troisième exercice	• se dit qu'elle suivra la même démarche
			• refaire le troisième exercice du devoir en suivant la démarche d'Antoine	• se dit qu'elle a identifié l'erreur qu'elle faisait dans cet exercice • se demande si sa nouvelle démarche est correcte
19 h 30			• vérifier que la démarche d'Antoine marche avec les exercices qu'elle avait réalisés auparavant	• se dit que son ancienne démarche n'était correcte que pour des exercices simples • se demande si sa nouvelle démarche est correcte
	Pause dîner			
20 h 00 22 h 00	Etudier le module de probabilités et statistiques Semaine 4	Etudier le cours	• lire le cours • surligner certains passages	

Résultats

Une Désynchronisation de l'Activité des Apprenants

Tout d'abord, l'activité consacrée à l'étude était située à des moments différents : pour Paul et Antoine, elle était concentrée sur les jours de semaine en cours de journée ; pour Marc et Isabelle, en grande partie en soirée et lors des week-ends.

Ensuite, les modules définis par les concepteurs du dispositif contribuaient à l'organisation de l'activité des apprenants, en constituant des éléments de cohérence des unités de module (UM). Mais leur prescription hebdomadaire dans le planning de formation ne se reflétait que partiellement dans l'activité des apprenants : 26 % des unités significatives étaient en décalage temporel par rapport aux modules prescrits. 21 % de ces unités correspondaient à des modules prescrits à une période précédente, et 5 % à des modules prescrits à une période ultérieure. Dans une semaine d'activité, pour une même discipline, l'activité d'étude des apprenants correspondait à deux (Marc), trois (Paul, Antoine), et quatre (Isabelle) modules hebdomadaires.

Enfin, la succession des UE au sein des UM était organisée différemment selon les apprenants. Paul a répété en mathématiques, puis en physique, la succession d'une UE d'étude de cours et d'une UE de réalisation d'exercices, allant jusqu'à réaliser des exercices supplémentaires lorsque le formateur n'en avait pas prescrit. Enfin, il a réalisé les devoirs plusieurs jours après le début de chaque UM et juste avant la date requise pour les envoyer. Isabelle, Marc et Antoine démarraient les UE consacrées au devoir rapidement après le début d'une nouvelle UM (deux fois le lendemain et cinq fois le jour même) ; dans six UM sur seize, ils commençaient le devoir sans avoir réalisé d'exercices.

Du fait de toutes ces différences, l'activité des apprenants était faiblement synchronisée. Ils n'ont jamais étudié le même module dans la même journée, sauf dans trois cas où leur degré d'avancement dans le module était néanmoins différent.

Une Interprétation Personnelle des Prescriptions

L'estimation par les apprenants d'une avance ou d'un retard dans leur travail était relativement indépendante d'un décalage entre leurs préoccupations et les échéances prescrites pour la réalisation des modules. Alors qu'un tel décalage était observable dans 54 unités significatives, soit 26 % du total, seuls Isabelle et Antoine s'estimaient en retard dans 8 de ces unités significatives. Par ailleurs, Isabelle et Antoine s'estimaient en retard dans trois unités, et Antoine en avance dans une unité alors qu'en réalité, il n'y avait pas de décalage entre leurs préoccupations et les prescriptions. En fait, les apprenants estimaient leur avance ou leur retard par rapport aux prescriptions, mais aussi par rapport à ce qu'ils percevaient de l'activité des autres acteurs du dispositif, et à des échéances qu'ils s'étaient eux-mêmes fixées, parfois différentes des échéances prescrites.

Cette interprétation des prescriptions concernait aussi le travail que les apprenants réalisaient. Dans un seul cas, un apprenant n'a pas traité un travail prescrit. Plus fréquemment, les apprenants avaient réalisé des travaux qu'ils considéraient comme supplémentaires, non prescrits : on les observait dans 23 % des unités significatives. Les apprenants exploitaient des ressources de cours qu'ils avaient reçu dans d'autres formations avant ELAN ; ils avaient recours à des ouvrages indiqués par les formateurs, ou à des ressources nouvelles qu'ils identifiaient eux-mêmes ; et

ils réalisaient des exercices supplémentaires, qu'ils tiraient des différents cours dont ils disposaient, ou qu'ils adaptaient ou créaient eux-mêmes.

Situations Problématiques et Organisation Temporelle

Des situations problématiques se rencontraient dans 45 % des unités significatives. Trois étapes du processus de solution des situations problématiques ont été distinguées :

- la reconnaissance d'une indétermination, dans des unités significatives où les apprenants attribuaient un caractère problématique à la situation, ce qui transformait leurs préoccupations. Cette étape se rencontrait dans 10 % des US. Les indéterminations identifiées par les apprenants portaient sur différents objets : des points de cours ou de réalisation d'exercice ; la signification à attribuer à des propositions ou des remarques d'un formateur ; la relation entre leur activité présente et l'activité future (notamment le devoir surveillé auquel chaque module les préparait). Dans d'autres cas, surtout lors du commencement d'un nouveau module (six cas sur huit au début d'une UM), les apprenants n'arrivaient pas identifier précisément une indétermination, ce qui se traduisait par l'affirmation « je ne comprends rien ». ;
- la réduction partielle de l'indétermination, lorsque l'activité des apprenants faisait progresser le processus de solution de la situation problématique. Même lorsque leur activité leur semblait infructueuse, l'identification de son caractère infructueux faisait progresser par élimination le processus global de solution. Cette étape se rencontrait dans 33 % des US ;
- la solution de la situation problématique, lorsque les apprenants rétablissaient, de leur point de vue, une situation déterminée, où ils pouvaient s'appuyer à nouveau sur la familiarité de situations rencontrées précédemment. Cette étape se rencontrait dans 6 % des US.

Dans 11 UP, des données étaient disponibles sur la totalité du processus, depuis la reconnaissance d'une indétermination jusqu'à la solution de la situation problématique. Elles ont permis d'estimer un délai moyen de solution, de 28 heures, qui se modulait selon les différentes catégories de processus auxquels les apprenants faisaient appel : réalisations de travaux prescrits, réalisation de travaux supplémentaires, interaction avec un pair, interaction avec un formateur (Tableau 2).

Ces différentes catégories de processus contribuaient de manière inégale à la solution des situations problématiques. Les catégories de processus qui offraient les délais moyens de solution les plus brefs (i.e., la réalisation de travaux prescrits ou de travaux supplémentaires) étaient les plus représentées, alors que les catégories de processus qui offraient les délais les plus longs (i.e., l'interaction avec un pair ou avec un formateur) étaient plus rares (Tableau 2). Il est possible que la période de recueil de données, qui comprenait deux jours fériés, ne soit pas exactement à l'image du reste de la formation et ait minimisé le recours à l'aide des formateurs. Toutefois, les apprenants mentionnaient souvent le délai d'attente pour bénéficier de cette dernière comme une limite importante.

Les apprenants d'ELAN avaient pourtant des possibilités de contacts synchrones avec les formateurs, par téléphone ou par tableau blanc interactif. Mais ils y avaient rarement recours : dans 7 UP sur 8 où les apprenants interagissaient avec un formateur, l'interaction se faisait par courrier électronique. Le seul cas d'échange synchrone observé (par téléphone) a nécessité un délai d'un jour pour avoir lieu dans une plage de disponibilité du formateur. Les données recueillies lors des entretiens préliminaires indiquaient qu'une anticipation était habituelle pour ces échanges synchrones.

Par contre, les apprenants arrivaient à se joindre entre eux par des moyens de communication synchrones : par téléphone (neuf US) ou en se rencontrant (un cas). Mais le plus souvent (neuf US sur dix), cette interaction n'apportait pas une aide permettant la solution de la situation problématique, par manque de synchronisation de leur activité : un apprenant faisait appel à un autre qui n'avait pas commencé le travail, voire même abordé le module sur lequel le premier le questionnait ; ou bien un apprenant en contactait un autre qui avait abordé un autre module, fini le cours ou réalisé l'exercice quelques jours auparavant, et affirmait ne pas pouvoir répondre précisément à la question posée.

	Délai moyen de solution (Temps)	Réduction de l'indétermination (Nombre d'US)	Solution de la situation problématique (Nombre d'US)
Réalisation de travaux prescrits	7 heures	30	2
Réalisation de travaux supplémentaires	7 heures	14	4
Interaction avec un pair	6 jours	9	1
Interaction avec un formateur	2 jours	10	4
Interaction avec un expert extérieur	Sans objet	2	0

Tableau 2 – Catégories de processus et solution des situations problématiques

Discussion

Un Dispositif Peu contraignant pour les apprenants

Certaines caractéristiques du dispositif ELAN au moment de l'étude pouvaient susciter une synchronisation entre les apprenants :

- la prescription des mêmes échéances pour tous les apprenants (rendu hebdomadaire d'un devoir à la maison, regroupements pour les contrôles de connaissances toutes les cinq à sept semaines)
- la possibilité de se représenter individuellement l'avancement dans les modules grâce aux notes obtenues aux devoirs à la maison lorsque les formateurs les enregistraient suffisamment rapidement dans la base ELAN.

En revanche, au moment de l'étude, étaient absentes d'autres caractéristiques qui peuvent aussi susciter une synchronisation entre les acteurs des dispositifs d'e-formation :

- la mise en évidence explicite de l'intérêt de se synchroniser pour échanger ;
- la prescription d'un travail en commun, en petits groupes ;
- la possibilité de se représenter l'avancement des autres apprenants.

Nos observations montrent que les caractéristiques du dispositif étudié ne conduisaient pas à une synchronisation de l'activité des apprenants. Par ailleurs, l'espacement des échéances, l'absence d'utilisation des systèmes de suivi intégrés à la plate-forme LearningSpace, et le fait de laisser les échanges synchrones à l'initiative des apprenants laissaient place à des indéterminations importantes. Les apprenants y répondaient par une adaptation individuelle de l'organisation de leur activité, et par une interprétation personnelle, voire dans certains cas une transgression des prescriptions.

Une Distinction Synchrone / Asynchrone à Relativiser

Le recours des apprenants à l'aide des formateurs est limité par le délai pour l'obtenir. Or, les acteurs du dispositif disposaient de technologies synchrones pour entrer en contact (téléphone, tableau blanc). Certains formateurs étaient réactifs aux sollicitations des apprenants, proposaient de larges plages pour des interactions synchrones, et renvoyaient les devoirs corrigés dans les deux jours qui suivaient leur soumission... ; malgré cela, ils n'étaient pas disponibles pour répondre 24 heures sur 24 et sept jours sur sept : ils assuraient d'autres cours, assistaient à des réunions, partaient en week-end ou en congés. Certains apprenants, de leur côté, étudiaient souvent en dehors des jours ou des heures ouvrables. Tout ceci générait des délais dans leurs interactions, et les obligeait à planifier des rendez-vous synchrones.

Ainsi, les caractéristiques temporelles des interactions proviennent moins du potentiel des médias technologiques employés que de ce qu'implique temporellement la synchronisation de l'activité des acteurs. Pour qu'une interaction synchrone efficace entre apprenants et formateur ait lieu, à distance et sans doute aussi en présentiel, il faut que les situations problématiques rencontrées dans le processus d'apprentissage par les premiers et l'activité de médiation du second puissent être synchronisées. Autrement dit, l'important pour les apprenants n'est pas tant que l'interaction avec le formateur ait lieu ou non sous forme d'une communication synchrone mais surtout que l'aide qu'ils peuvent obtenir soit aussi synchrone que possible des difficultés qu'ils rencontrent. Nos observations confirment le bien-fondé de la nécessité d'une réactivité des formateurs pour aider les apprenants à distance. Pour cela, le dispositif technologique ne suffit pas, il est également nécessaire que l'organisation au sein de l'institution de formation la permette. Toutefois, si l'on parvient à optimiser la réactivité des formateurs, ne risque-t-on pas de supprimer des opportunités d'apprentissage présentes dans les processus de solution que les apprenants entreprennent par eux-mêmes lorsqu'il existe un délai de réponse ?

Conclusion

La désynchronisation rendue possible par l'e-formation est un avantage et un handicap. Elle permet à certains apprenants de s'affranchir de contraintes temporelles rigides, mais limite les possibilités d'aide, par les formateurs ou par les pairs, pour surmonter les situations problématiques rencontrées. Cette étude a permis d'identifier un certain nombre de caractéristiques des dispositifs d'e-formation qui apparaissent comme des points clé pour l'organisation temporelle de l'activité des apprenants :

- la prescription d'échéances communes, ou leur individualisation ;
- l'espacement des échéances prescrites ;
- la valorisation pédagogique, ou non, de la synchronisation entre apprenants ;
- la prescription, ou non, de travaux en groupe ;
- l'initiative des contacts synchrones, laissée à l'apprenant ou au formateur ;
- la possibilité pour chacun, ou non, de se représenter l'avancement des autres ;
- la possibilité pour le formateur, ou non, de suivre au jour le jour l'avancement de chacun des apprenants.

Il est possible de jouer sur l'ensemble de ces points-clé pour renforcer la synchronisation entre les acteurs du dispositif, et ainsi augmenter possibilités d'aide pour les apprenants. Parmi elles, celles qui n'introduisent pas de contraintes temporelles rigides semblent particulièrement intéressantes, car elles permettent de ménager la flexibilité temporelle qui apparaît comme un avantage décisif de l'e-formation.

Ces résultats sont le fruit de l'observation menée à l'intérieur d'un seul dispositif. Pour les confirmer et les affiner, il nous semble utile de mener des études similaires au sein de dispositifs d'e-formation différents, notamment vis-à-vis des points clé qui ont été identifiés.

Cette étude s'inscrit dans un contrat de recherche entre l'IUFM de Montpellier et Grenoble Campus Ouvert, financé par la Direction de la Technologie du Ministère de la Recherche.

Références

[1] Bonk, C.J.; Olson, T.M.; Wisher, R.A.; Orvis, K.L. 2002. Learning from focus groups : An examination of blended learning. *Journal of Distance Education / Revue de l'Education à Distance*, 17(3) : 97-118.

[2] Eastmond, D.V. 1998. Adult learners and internet-based distance education. In B. Cahoon ed., *Adult learning and the internet* (33-41). San Francisco : Jossey-Bass.

[3] Hara, N.; Kling, R. 2000. Students' distress with a web-based education course : An ethnographic study of participants' experiences. *Information, Communication and Society*, 3(4): 557-579.

[4] Howland, J.L.; Moore, J.L. 2002. Student perception as distance learner in internet-based courses. *Distance Education*, 23(2): 183-195.

[5] McCartan, A. 2000. Distance education via the Internet : The student experience. *British Journal of Educational Technology*, 31(1): 29-46.

[6] Mory, E.H.; Gambill, L.E.; Browning, J.B. 1998. Instruction on the web : The online student's perspective. *Technology and Teacher Education Annual*: 103-107.

[7] Saunders, N.G.; Malm, L.D.; Nay, F.W.; Oliver, B.E.; Thompson, J.C. 1998. Student perspectives : Responses to internet opportunities in a distance learning environment. *Mid-Western Educational Researcher*, 11(4): 8-18.

[8] Vrasidas, C.; Stock-McIsaac, M. 1999. Factors influencing interaction in an online course. *The American Journal of Distance Education*, 13(3):22-34.

[9] Wilson, T.; & Whitelock, D. 1998. Monitoring the on-line behavior of distance learning students. *Journal of Computer Assisted Learning*, 14(2), 91-99.

[10] Theureau, J. 1992. *Le cours d'action : analyse sémiologique. Essai d'anthropologie cognitive située*. Berne : Peter Lang.

[11] Theureau, J. 2003. Course of action analysis and course of action centered design. In E. Hollnagel ed., *Handbook of cognitive task design* (55-81). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.

[12] Kirshner, D.; Whitson, D.A. eds. 1997. *Situated cognition. Social, semiotic and psychological perspectives*. Mahwah, NJ: Erlbaum Associates.

[13] Suchman, L. 1987. *Plans and situated actions : The problem of human-machine communication.* Cambridge, UK : Cambridge University Press.

[14] Dewey, J. 1993. *Logique. La théorie de l'enquête.* Paris : PUF. [1ère édition 1938]

[15] Veyrunes, P.; Bertone, S.; Durand, M. 2003. L'exercice de la pensée critique en recherche-formation : vers la construction d'une éthique des relations entre chercheurs et enseignants débutants. *Savoirs*, 2 : 53-70.

[16] Sève et Leblanc 2003