

# Processus d'aide en contexte d'apprentissage : une adaptation pour individualiser et personnaliser

Eugénie DUTHOIT, Stéphanie MAILLES-VIARD METZ, Chrysta PELISSIER  
 (Praxiling, UMR5267, Montpellier)

■ **RÉSUMÉ** : L'aide, dans les dispositifs technologiques de formation, est analysée comme un processus d'adaptation composé de trois grandes étapes : 1) la demande d'aide, 2) La conception de l'aide 3) La réception de l'aide. Chacune de ces étapes peut contenir deux types de processus : un processus d'individualisation et/ou un processus de personnalisation. Le processus d'individualisation fait intervenir plusieurs ou un acteurs du dispositif alors que le processus de personnalisation ne fait intervenir qu'une et une seule personne, celle qui a besoin d'aide, soi ou un autre. Enfin, le processus d'adaptation est un processus d'intégration d'une aide individualisée ou personnalisée au sein de l'environnement informatique. L'étude des aides mises en jeu dans le campus VCIel permet de caractériser des aides personnalisées, individualisées mais aussi d'illustrer le processus d'adaptation.

■ **MOTS CLÉS** : Aide, formations à distance, adaptation, individualisation, personnalisation.

■ **ABSTRACT** : Help or assistance, in training technological devices, is analyzed as a general process of adaptation and characterized by three main steps. Each of these steps is divided into two processes, a process of individualization or personalization. The process of individualization involves several or one actors of the device while the personalization process only involves one person, the one who needs help, oneself or an other. Finally, the adaptation process is a process of integration of individualized or personalized assistance within the technological environment. The study of designed supports that are involved in campus VCIel allows to characterize personalized and individualized assistance but also to illustrate the process of adaptation.

■ **MOTS CLÉS** : Assistance, distance and hybrid learning device, adaptation, individualization, personalization.

- [1. Introduction](#)
- [2. Définition de la notion d'aide et positionnement scientifique](#)
- [3. L'aide adaptée : individualisée et/ou personnalisée dans VCIel](#)
- [4. Conclusion](#)
- [Bibliographie](#)

## 1. Introduction

L'objectif de ce texte est d'articuler la notion d'aide avec celles d'adaptation, d'individualisation et de personnalisation dans les EIAHs (Environnements Informatiques pour l'Apprentissage Humain).<sup>1</sup> Selon nous, l'aide constitue une entité complexe, à deux facettes, qui nous permet de caractériser ces trois notions. D'un côté, elle correspond à une action mise en œuvre par un acteur du dispositif lorsqu'il rencontre une difficulté. Cette difficulté rend compte d'un écart imprévu entre le besoin de l'acteur (en difficulté) et le système (ressources pédagogiques et fonctionnalités) tel qu'il est mis à disposition à un moment donné pour ce même acteur. D'un autre côté, l'aide est un ensemble structuré d'informations pouvant déjà être présente dans les environnements sous la forme par exemple d'une rubrique « aide » ou d'un message envoyé par un autre acteur. Ces deux facettes de l'aide nous permettent de positionner les notions d'adaptabilité, d'individualisation et de personnalisation.

Ainsi, dans cet article, nous proposons d'articuler ces trois notions en les restituant par rapport à l'aide caractérisée et le corpus choisi pour cette étude.

## **2. Définition de la notion d'aide et positionnement scientifique**

### **2.1. L'aide dans le TLFi**

D'un point de vue des rédacteurs du Trésor de la Langue Française informatisé (TLFi)<sup>2</sup>, l'entrée « aide - substantif féminin » est associée, à un premier niveau, à la définition « Action d'aider quelqu'un, concours que l'on prête, soutien moral ou secours matériel que l'on apporte ». Très générale, cette définition couvre un ensemble de situations très hétérogènes. Dans le cadre des EIAHs, elle peut recouvrir par exemple la mise en place de solutions aux personnes en situations d'handicap, les systèmes technologiques d'aide à la décision, à la résolution de problème ou encore la rubrique nommée « aide » dans les applications. Cette définition montre toute l'envergure de cette notion mais aussi la proximité avec d'autres notions telles que assistance, substitution, suppléance (Gapenne, 2006), ou encore facilitation (Mille et al., 2006).

Cette proximité nous a incitées à réaliser une étude sur les synonymes associés à l'entrée « aide » (Pélissier, 2011). Cette étude montre la présence de six caractéristiques que nous pouvons associer à l'aide dans l'enseignement à distance :

- La notion d'acteur. L'expression « aider quelqu'un » est utilisée dans les définitions de quatre entrées synonymes de l'aide (charité, soutien, service et secours) ;
- La notion d'action. Les auteurs des définitions des entrées des synonymes soulignent l'« action d'apporter » (soutien, auxiliaire), d' « associer » (adjoint), de « soutenir » (secours), de « coopérer » (service) ;
- La notion de but. Le TLFi emploie l'expression « renfort dans l'accomplissement de la tâche » (adjoint), « réussir à mener à bien quelque chose / traverser une épreuve » (soutien) ;
- La notion de situation. Les rédacteurs des définitions utilisent des expressions comme « fait partie des infrastructures » (soutien), « dans le besoin » (charité) ou encore « exposé à un danger » (secours) ;
- La notion de type d'aide. Les rédacteurs parlent d' « aide matérielle/technique » (charité), d'aide « morale » (charité), « militaire » (secours), « financière » (soutien) ou encore « sociale » (service).

### **2.2. L'aide dans l'apprentissage**

D'un point de vue de l'apprentissage, l'aide se définit comme une relation spécifique entre deux agents, l'aidé et l'aidant, dont la mise en œuvre et la dynamique ont pour effet l'appropriation et l'usage d'un schème nouveau pour l'aidé et d'une mise à l'épreuve d'un parcours didactique pour l'aidant (Gapenne, 2006). Nous retenons ici la présence d'acteurs, que Giasson (Giasson, 1997) nomme dans le domaine de l'apprentissage de la lecture « connaissant » / « moins connaissant ». Le connaissant peut être un enseignant ou encore un autre apprenant (apprentissage collaboratif) alors que le moins connaissant est généralement un apprenant mais aussi un enseignant qui par les aides qu'il met en place (ex : bases de données d'exercices) peut par exemple gagner du temps dans ses activités professionnelles.

Nos travaux s'appuient sur la théorie des situations didactiques (Brousseau, 1998), notamment les notions théoriques de contrat didactique et de milieu. Ces notions sont mobilisées pour analyser la façon dont le « connaissant » aide un « moins connaissant » dans une situation donnée, en créant un espace d'interaction où intervient une médiation langagière. A titre d'exemple, le plus « connaissant » peut chercher, dans l'aide qu'il propose, à construire un milieu en réactivant la mémoire didactique du cours précédent. Il peut aussi souhaiter mettre en lien l'activité qui est en train de se dérouler avec une ou plusieurs activités passées. Le but est de permettre au moins connaissant de se remémorer un contexte particulier. Une aide telle que « on refait ce qui a été fait hier... » s'inscrit dans le contrat didactique signé entre l'élève (« moins connaissant ») et l'enseignant (« connaissant »).

L'aide participe à la construction des savoirs de l'acteur. Dans la perspective socio-constructiviste, la conception d'une aide est liée à une interaction sociale qui permet ensuite une internalisation des savoirs (Hogan et Pressley, 1997) L'aide dont l'un des synonymes pourrait être « assistance » est apportée dans la zone proximale de développement (ZPD), définie par Vygotski (Vygotski, 1962). Nommée étayage ou *scaffolding* (Bruner, 1993), elle se définit aussi comme une « *procédure d'accompagnement de l'acquisition* ». Elle doit s'ajuster aux besoins des apprenants qui peu à peu doivent s'auto-réguler (Puustinen, 2010).

### 2.3. L'aide dans le projet Interaction Numérique en Education (INE)<sup>3</sup>

Le projet INE, mené au sein d'une équipe pluridisciplinaire, a pour but de contribuer à la définition de la notion d'aide dans les dispositifs de formation à distance ou enrichie dans le supérieur.

Une aide peut prendre différentes formes : des modes d'emploi (Boullier et Legrand, 1992), des procédures (Brito, 2006) ou encore des rubriques d'aides dans les logiciels (Capobianco et al., 2006). Notre contexte d'analyse intègre ces trois formes. En effet, nous analysons les aides telles qu'elles sont formulées, de manière implicite ou explicite, par un ou plusieurs aidé(s) et/ou aidant(s) dans un dispositif de formation. Cette réflexion sur la méthode de conception d'une aide semble essentielle. En effet, Capobianco (Capobianco, 2006) montre que les systèmes d'aide sont généralement ignorés ou rarement consultés par les utilisateurs. Selon ces études, les novices préfèrent recourir à la formation pour acquérir les premières connaissances nécessaires à l'utilisation des logiciels. Ils ne prennent pas le temps de consulter une rubrique d'aide, ou bien la trouvent trop floue et abandonnent. Les utilisateurs occasionnels font appel à d'autres acteurs lorsqu'ils rencontrent des difficultés. Ce comportement peut s'expliquer par deux raisons essentielles. D'une part, il existe un écart entre les besoins de l'utilisateur et les prévisions du concepteur de l'aide. Pour Leplat (1998), cet écart vient du fait qu'il est difficile d'anticiper de manière très précise les compétences des utilisateurs cibles. D'autre part, les utilisateurs novices éprouvent des difficultés à comprendre des messages d'aide formulés (Sellen et Nicol, 1990). Ils rencontrent donc des difficultés à se construire une représentation fidèle des fonctionnalités de l'application (Capobianco, 2006) et cherchent alors des solutions personnelles, créatives, innovantes leur permettant d'avancer dans leur résolution de problème (Pélissier et Mailles-Viard, 2010).

La créativité et l'inventivité des usagers constituent selon nous une caractéristique ontologique des processus de conception de l'aide. Ces processus de conception des EIAH gagnent en efficacité lorsqu'ils alternent des phases de réflexion, développement et de mise en œuvre. Il s'agit de construire des environnements informatiques pour les usagers mais surtout, avec eux et en contexte. Nous apportons ainsi une réponse systémique à une demande sociale. Dans cette optique, la créativité est appréhendée selon les différents processus cognitifs qui y contribuent : la perception, la définition des contraintes de l'espace-problèmes et les processus évaluatifs (Bonnardel et Marmèche, 2005) ; (Dancette et al., 2007).

Construire des aides dans les EIAHs, pour et avec les usagers, c'est relier la notion d'aide à la théorie de la genèse instrumentale de Rabardel (Rabardel, 2000) ; (Rabardel, 1995). L'aide est vue comme un artefact technique ou symbolique permettant d'illustrer l'activité instrumentée. Pour cet auteur, s'appuyant sur Vygotsky, la notion d'instrument est centrale dans l'analyse de l'activité d'un sujet : « *Les instruments constituent des formes qui structurent et médiatisent nos rapports aux situations et aux savoirs, et ont ainsi une influence qui peut être considérable. La médiation instrumentale apparaît un concept central pour penser et analyser les modalités par lesquelles les instruments influencent la construction du savoir* » (Rabardel, 1995, p.2). L'auteur distingue deux composantes au sein de la notion d'instrument :

- l'artefact : c'est le résultat d'une activité finalisée du concepteur dont une partie apparaît dans l'instrument en situation. L'artefact peut prendre différentes formes : matérielle (un objet, un outil), immatérielle (un logiciel) ou symbolique (signes, règles, concepts, méthodologies, plans, schémas, etc.). L'aide peut être un artefact dans le sens où il correspond à un ensemble organisé d'informations (facette 1, cf.1. Introduction), formulée par un connaissant dans un mail, sur un forum de discussion ou encore de vive voix lors d'une séance de visio-conférence.
- les schèmes d'utilisation : ils résultent d'une construction propre du sujet ou de l'appropriation de

schèmes sociaux préexistants.

L'instrument est, donc, une partie de l'artefact en situation, associé aux schèmes d'utilisation et inscrit dans un usage précis. L'aide est associée selon nous à un ou plusieurs schèmes d'utilisation dans le sens où dans un environnement informatique donné, l'aide fait partie intégrale de la démarche de résolution d'un problème.

Ainsi, nous émettons comme hypothèse de recherche que comprendre le processus d'aide tel qu'il est mis en œuvre dans les dispositifs de formation peut servir de base à la conception d'un EIAH et permet notamment de proposer des recommandations aux différents acteurs intervenant dans ces environnements. Nos travaux rejoignent ceux consacrés à la modélisation de l'organisation du tutorat (Gounon et Leroux, 2009) dans le sens où « nous nous intéressons à la question du soutien à apporter aux concepteurs » dans la description de scénarios d'encadrement intégré à un dispositif de formation. Ils contribuent aussi, d'une certaine manière, à la problématique actuelle des rôles associés du tuteur dans un dispositif de formation en ligne (Garrot-Lavoué et al., 2009). Cependant, notre réflexion a pour visée l'identification du processus d'aide, quel que soit l'acteur de ce processus et le type d'apprentissage identifié (Tricot et al., 1998). Selon nous, la démarche d'aide peut être mise en œuvre par un tuteur mais aussi un enseignant, un gestionnaire de plateforme qui répondrait à une interrogation sur les fonctionnalités disponibles sur la plateforme, ou encore un apprenant pouvant accompagner un autre apprenant, un primo-arrivant, dans sa découverte de la plateforme.

#### **2.4. Définition de l'aide : adaptation permanente, entre individualisation et personnalisation**

D'après le TLFi, à un premier niveau, le suffixe -tion, présent dans adaptation, individualisation et personnalisation, exprime « une action ou le résultat de cette action ». Ce suffixe (-atio en latin) est ajouté à un verbe pour former un nom, les mots créés expriment l'action (de..).

A un second niveau, nous différencions la notion d'individualisation et de personnalisation de la notion d'adaptation. En effet, le TLFi présente les deux premières notions à destination d'un individu, d'une personne. Dans la définition de l'entrée « individualisation », nous trouvons des expressions comme « différencier par des caractères individuels » et dans la définition de l'entrée « personnalisation », nous trouvons l'idée d'action « de rendre personnel ». A contrario, en ce qui concerne la définition associée à l'entrée « adaptation », nous retrouvons l'idée d' « *action de s'adapter ou d'adapter* », mais aucun élément n'exprime l'idée d'individu, de caractère personnel.

Ainsi, le processus mis en œuvre dans la démarche de conception d'une aide peut prendre deux formes différentes : un processus d'individualisation ou un processus de personnalisation. L'adaptation est un processus dynamique qui se caractérise par un déplacement de la part du concepteur de l'aide entre ces deux formes, l'individualisation et la personnalisation. Le processus d'individualisation est orienté vers un ou plusieurs autres acteurs alors que la personnalisation s'effectue en direction d'un seul acteur, qui peut être lui-même ou un autre. Une aide individualisée peut prendre la forme d'un mail envoyé à un acteur du dispositif, alors qu'une aide personnalisée va prendre la forme d'un aménagement du bureau personnel de l'ordinateur (fond d'écran, icônes, raccourcis...), d'un ensemble de données présentes à un endroit particulier (favoris, historiques, bases de données...) ou encore d'utilisation de principes de regroupements / dégroupements de localisation ou de format de l'interface (Bastien et Scapin, 1993). Lorsque l'aide est destinée à un seul acteur, elle peut être individualisée ou personnalisée. La différence est dans l'objectif et la potentialité d'intérêt de cette aide : une aide individualisée peut s'adresser à une seule personne mais elle est conçue avec l'idée qu'elle pourrait résoudre le problème d'autres, alors qu'une aide personnalisée n'est conçue que pour un cas qui semble unique à cet instant. Cependant, l'aide est considérée comme un processus dynamique et de fait, difficile à appréhender à ce stade de la conception. Aussi, pour certains exemples que nous donnons par la suite, l'aide est considérée comme *individuelle ou personnelle*.

#### **2.5. Les étapes de l'aide : processus individualisé et/ou personnalisé**

Le processus d'aide se décompose en trois grandes étapes dont la finalité peut être individualisée et/ou personnalisée.

### 2.5.1. Etape 1 : La demande d'aide

Cette demande est un processus cognitif qui vise à formuler une demande d'assistance face à un problème rencontré par un acteur du dispositif. Ce problème peut être technique et/ou pédagogique et/ou méthodologique et/ou organisationnel lors de la réalisation d'une macro-tâche (Narcy-Combes, 2005) ; (Guichon, 2006). Mais, un besoin peut également naître chez d'autres acteurs du dispositif de formation. Un enseignant peut avoir envie de gagner du temps face à la réalisation de corrections par exemple, de répondre au plus près à une demande précise (d'un apprenant ou d'un ensemble d'apprenants par exemple dans un contexte donné). Il peut avoir besoin d'une information pour mener à bien son rôle d'enseignant (Meirieu, 2006) ou de tuteur (Garrot-Lavoué *et al.* 2009).

Cette étape se divise en deux processus : la *prise de conscience du besoin d'aide* et la *formulation de cette demande*. Dans le premier processus, la perception d'une difficulté dans un contexte donné, le développement d'un souhait particulier constitue une démarche qui, même si elle peut être partagée après sa formulation, reste personnelle. Dans le second processus, la formulation est un processus individualisé ou personnalisé selon le cas. En effet, face à un besoin d'aide, deux possibilités s'ouvrent alors (Puustinen et Rouet, 2009). D'une part, l'acteur peut effectuer une recherche d'informations sur le web, dans une rubrique d'aide intégrée à l'environnement, dans une FAQ, un forum de discussions ou encore dans une base de données spécialisée. Dans ce cas, l'acteur agit seul, de manière personnelle, il va naviguer entre les informations, à la recherche d'une réponse à sa question. La méthode de résolution du problème est ici conduite à partir de la consultation d'aides individuelles car formulées pour d'autres acteurs. D'autre part, ce besoin peut être exprimé dans un message déposé sur un forum d'entraide, une liste de diffusion ou encore un courrier électronique envoyé à une personne en particulier. Dans ce cas, il s'agit d'une démarche personnelle avec une formulation personnalisée du problème.

### 2.5.2. Etape 2 : La conception de l'aide

Pour trouver une solution au besoin exprimé, la conception d'une aide suit un processus cognitif qui vise à formuler la réponse à une demande.

Cette étape se divise également en deux processus : la *compréhension de la demande d'aide* et la *formulation de la réponse à cette demande*. Le premier processus est personnel. En effet, la compréhension est liée au décodage du message, c'est-à-dire à une production de sens qui doit être rapprochée de la connaissance du problème évoqué, de sa représentation du problème ainsi que la représentation de la personne qui envoie la demande. Dans le second processus, la formulation doit être envisagée à destination d'un acteur, l'auteur de la demande. A ce titre, les connaissances nécessaires à cette formulation sont liées au problème évoqué, au besoin formulé mais aussi à la représentation que se fait le concepteur du destinataire de l'aide. Si ce dernier estime que cette aide peut s'avérer utile pour d'autres, elle ne sera pas exprimée de la même manière que s'il considère que ce problème est ponctuel et lié seulement à l'auteur de la demande, dans ce contexte bien précis. Ainsi, la formulation de la réponse est soit personnelle (une seule personne profitera de cette aide), soit individuelle (même si elle est adressée à une seule personne, elle pourrait servir à d'autres). Notons ici que cette formulation peut être liée à l'expérience de la personne qui la réalise : se rendre compte que la résolution de ce problème peut être utile à d'autres montre une connaissance approfondie de la population cible et la capacité à anticiper d'autres situations similaires.

### 2.5.3. Etape 3 : La réception de l'aide

La réception d'une aide est un processus cognitif qui vise à utiliser l'aide composée par l'acteur concepteur.

Cette étape se divise encore en deux processus : l'*évaluation de l'aide* et son *devenir*. Le premier processus vise à comprendre l'aide et à l'utiliser dans le problème qui a été à l'origine de la demande. Il est personnel dans le sens où il s'agit d'un décodage, d'une interprétation propre au lecteur. Ce décodage est dépendant des connaissances du destinataire, de celles mises en jeu dans la formulation proposée par le concepteur et de la représentation qu'a le destinataire de l'aide du concepteur. Le second processus est le choix du devenir de l'aide qui a été fournie. Ce choix peut être de ne pas utiliser l'aide, de la diffuser (ou non) à d'autres acteurs du dispositif de formation et/ou de la stocker (ou non) et/ou de l'intégrer (ou

non) au dispositif informatique. Dans le cas d'une diffusion, le processus mis en jeu est l'individualisation. En effet, même si l'aide n'a pas subi de modification, une sélection des acteurs destinataires est réalisée par l'expéditeur de l'aide. Avant d'être diffusée, l'aide peut également être complétée en précisant par exemple la situation à laquelle cette aide est rattachée. Nous distinguons donc deux types de diffusions, avec ou sans modification de l'aide. Dans le cas d'un stockage, l'aide est le produit d'un processus de personnalisation. Elle peut être copiée-collée dans un fichier et mise dans un répertoire propre au destinataire de l'aide. Ensuite, elle pourra être utilisée dans un processus de personnalisation lors d'une recherche d'information par exemple, liée à la rencontre d'un problème. Enfin, une aide, dans le cas où elle persiste, peut être intégrée par le gestionnaire du dispositif ou le concepteur de l'environnement informatique au système informatique lui-même. Dans ce cas, les aides individualisées et/ou personnalisées donnent lieu à la mise en place d'un processus d'adaptation de l'EIAH. Le produit de ce processus peut être par exemple une rubrique aide, une foire aux questions, enrichie des aides, personnalisées et individualisées, sélectionnées.

En conclusion, le processus d'aide se caractérise par trois étapes essentielles, chacune se décomposant en deux étapes distinctes, il est représenté dans la Figure 1.

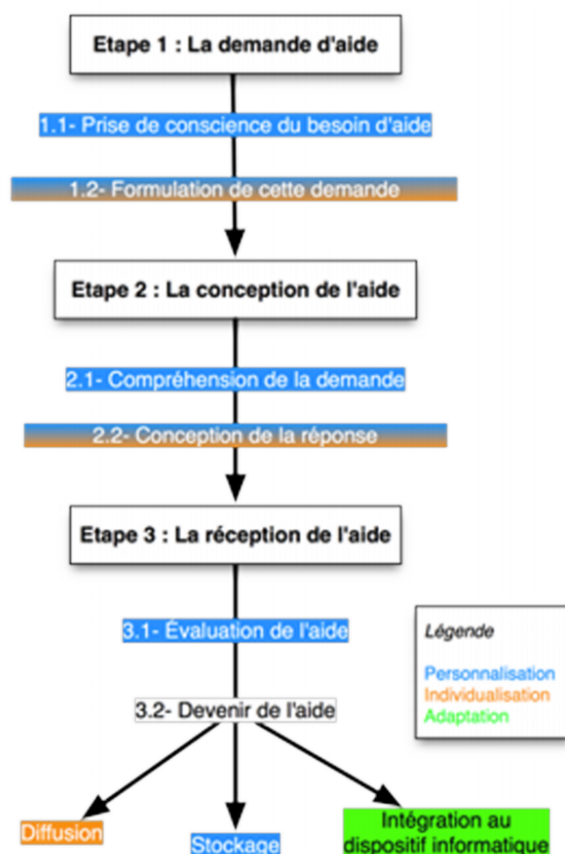


Figure 1 • Etapes du processus d'aide

Dans la suite de l'article, nous nous focalisons sur un dispositif de formation, le campus numérique VCIel, et nous montrons comment ces trois processus adaptation, individualisation et personnalisation apparaissent. Notre analyse se centre sur l'étape 2, la conception des aides.

### ***3. L'aide adaptée : individualisée et/ou personnalisée dans VCIel***

Nous présentons ici comment les processus d'adaptation, d'individualisation et de personnalisation apparaissent dans un dispositif de formation donné. Nous prenons comme support le campus numérique

VCIel ([Sehaba et al., 2009](#)) ; ([Metz et Renaut, 2006](#)). La formation VCIel s'adresse à des étudiants en master 2 qui souhaitent développer des compétences et acquérir des connaissances en visualisation et conception infographiques. Conçue sur une période de trois années, elle est ouverte depuis 2006 et inscrit une vingtaine d'étudiants par an. Cette formation compte une dizaine de tuteurs qui se révèlent être, pour la plupart, les auteurs de la scénarisation pédagogique ainsi que des supports de cours déposés sur la plateforme SPIRAL ([Charles et Batier, 2007](#)). L'analyse que nous avons faite porte plus particulièrement sur des aides réalisées lors d'un cours d'ergonomie.

Ce dispositif nous a semblé intéressant pour observer des aides pour trois raisons essentielles.

Premièrement, la durée importante consacrée à la conception indique que certains éléments de la formation ont été anticipés et ont donné lieu à des aides proactives ([Gerbault, 2008](#)) mises à disposition mais actuellement non utilisées. Par exemple, dans VCIel, le « coin des tuteurs » est une aide dédiée à la communication entre les tuteurs. Aucun message n'a été publié dans ce forum pendant plusieurs années. On peut interpréter ce résultat par le fait que cette aide n'est pas adaptée. Cependant, elle ne l'est que dans ce contexte, où les tuteurs sont non experts du dispositif d'apprentissage. Cette aide pourrait être adaptée si les tuteurs connaissaient mieux l'environnement technologique. Ainsi, une des raisons pour laquelle cette aide n'est pas adaptée peut être qu'elles n'ont pas été le produit du processus d'adaptation.

Deuxièmement, la nouveauté de la formation nous laisse supposer que tous les problèmes n'ont pas été envisagés et donc que nous observerons la création d'aides réactives qui sont le produit d'un processus d'individualisation.

Enfin, troisièmement, cette formation peut s'associer à la conception d'aides innovantes. En effet, les acteurs se retrouvent dans un contexte peu connu et dans lequel ils doivent mettre en œuvre des processus créatifs pour atteindre leurs objectifs. A ce titre, les aides observées devraient donc être créatives et permettre une réflexion sur le processus d'individualisation et de personnalisation.

### **3.1. Les aspects méthodologiques**

Nous analysons les aides par les traces laissées par les intervenants du dispositif VCIel. La trace correspond à un ensemble d'observés temporellement situés. L'observé constitue une information structurée issue d'une observation d'interactions entre l'utilisateur et l'environnement informatique. Ces traces peuvent prendre la forme de courriers électroniques échangés entre un aidant et un aidé, mais aussi des messages déposés sur des forums, des séances de clavardage ou encore des enregistrements audiovisuels. Elles constituent aujourd'hui la base de méthode de calculs permettant de réaliser des recherches sur les systèmes tutoriels intelligents (ou STI) ([Bourdeau et Grandbastien, 2011](#)).

Pour appréhender et organiser ces traces, nous avons procédé en deux étapes :

- Une observation empirique de quelques aides qui nous a permis de caractériser l'aide via le Modèle ISA (Intentions, Stratégies, Attendus). Le modèle décrit ainsi le processus de conception de l'aide comme caractérisable par un moment (proactif ou réactif), une intention (soit le pilotage, soit le tissage, soit la modulation), une stratégie (selon le type d'interaction synchrone ou asynchrone, le mode d'interaction, le moyen et les ressources employés).
- Un recueil de données par le biais de la création d'une base afin d'envisager une analyse exploratoire du modèle ISA dont les résultats sont présentés dans cet article.

Les résultats de ces analyses sont organisés suivant les trois types de processus mis en jeu dans leur conception. Les premières aides sont le produit du processus d'individualisation. Puis, nous avons des aides dédiées au processus de personnalisation et enfin, nous montrons comment des aides individualisées ou personnalisées ont donné lieu à des aides adaptées, intégrées au dispositif général de formation.

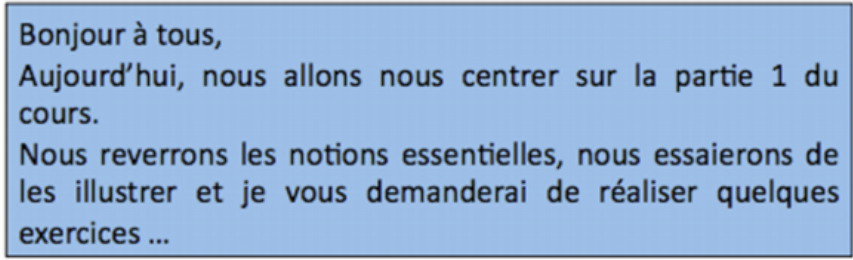
### **3.2. Exemples d'aides**

#### *3.2.1. Aide individualisée : « structuration du Chat »*

Les aides individualisées se définissent comme étant construite par un acteur d'un dispositif en direction d'un autre acteur ou un groupe d'acteurs identifié.

### 3.2.1.1. Description

Dans son cours d'ergonomie cognitive, l'enseignante, expérimentée, de manière à favoriser la structure et la compréhension du contenu, propose l'aide représentée dans la Figure 2.



Bonjour à tous,  
Aujourd'hui, nous allons nous centrer sur la partie 1 du cours.  
Nous reverrons les notions essentielles, nous essaierons de les illustrer et je vous demanderai de réaliser quelques exercices ...

**Figure 2 • Exemple d'aide « structuration d'un chat par un enseignant »**

Dans cette aide, l'enseignante pose les briques d'un contrat didactique. Elle dit qu'elle va se centrer sur une partie du cours, va reprendre les notions essentielles, les illustrer et demandera de réaliser quelques exercices.

### 3.2.1.2. Analyse de l'aide

L'aide « structuration du chat » est une aide individuelle. Elle a été construite en direction des étudiants. Elle fait suite à un constat : les séances de chat non structurées c'est-à-dire articulées à partir des questions des étudiants se concentraient essentiellement sur des difficultés organisationnelles (date de remise du travail, notes ...), dont les réponses avaient déjà été postées ailleurs dans le cours. Ainsi, une réflexion sur des parties du cours n'était pas engagée. On utilisait le chat, non pas comme une situation pédagogique, mais comme une communication avec l'enseignant à la fin d'un cours en présence. Pour remédier à ce problème, l'enseignante prépare un document dans un traitement de texte, écrit le plan de la séance et fait des copier-coller des éléments au fur et à mesure de la séance. Outre une meilleure structuration qui guide le groupe d'étudiants en ligne et permet une meilleure assimilation du cours, cette aide permet à l'enseignante d'être très réactive (copier-coller du texte) sans faute de français (ce qui peut arriver lorsqu'on tape un texte très rapidement sur le chat).

### 3.2.1.3. Discussion

Le regard que nous portons sur cette aide pourrait être complété. On pourrait dire que cette aide individualisée est étroitement liée à une aide personnalisée dans le sens où le document réalisé par l'enseignante sur le traitement de texte est une aide personnelle qui lui permet de proposer une séance de meilleure qualité. C'est une aide auto-construite, que l'enseignante a jugée efficace pour sa propre activité. Elle est le produit d'un processus personnel. Le fichier réalisé, contenant l'ensemble des questions, liens Internet et exercices, est propre à l'enseignant. L'enseignant organise les informations à sa convenance dans le fichier qu'il a lui-même constitué et stocke ce fichier dans une hiérarchie de répertoires qui lui est personnelle. Nous sommes en présence d'une aide individualisée en relation directe avec une aide personnalisée. Cet exemple soulève la question de l'enchaînement des aides et plus largement de liens.

Par ailleurs, cette aide « structuration du chat » est dépendante de l'environnement technologique dans lequel le cours est conduit. En effet, dans cette situation, la plateforme SPIRAL qui est utilisée pour VCiel, propose le chat comme outil de communication mais c'est aussi un forum. Sur d'autres plateformes, d'autres outils de communication peuvent permettre à l'enseignant de pré-structurer sa séance. A titre d'exemple, la plateforme VISU ([Clauzel et al., 2011](#)) intègre cette structuration des contenus de cours à l'aide d'outils permettant d'établir des relations synchrones avec les étudiants.

### 3.2.2. Aide personnalisée : « coloration des tours de parole »

La personnalisation s'effectue par un acteur à destination d'un seul acteur qui peut être lui-même ou un autre.



### 3.2.2.1. Description

Cette aide est inscrite dans le même cadre que la situation précédente : la séance de chat. Ici, les interactants personnalisent le chat en utilisant des couleurs. Les étudiants utilisent ce mode de couleur (regroupement par format de Bastien et Scapin, 1993) pour marquer les différentes interventions qui composent les échanges. Chaque intervention est colorée suivant le nom de l'intervenant (Figure 3).

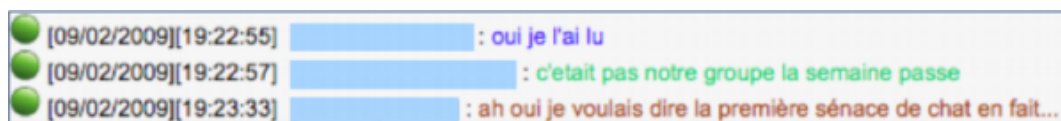


Figure 3 • Exemple d'aide : coloration des tours de parole

### 3.2.2.2. Analyse de l'aide

Les étudiants qui colorent les interactions de leur chat ont un objectif précis : repérer les interactions pour une assimilation du cours. Le chat permet aux étudiants du Master absents à la séance hebdomadaire d'accéder aux connaissances présentées dans le cours.

Le processus mis en œuvre est personnel dans le sens où les couleurs choisies sont propres à chaque étudiant ainsi que la personne destinataire de chaque couleur.

### 3.2.2.3. Discussion

Encore une fois, le moyen choisi par les étudiants pour repérer les différents participants de l'interaction dépend des fonctionnalités qu'offre l'environnement technologique, ici la plateforme SPIRAL. Cette aide permet à chaque étudiant de personnaliser son environnement. Ils ont utilisé les couleurs, mais une autre possibilité aurait été par exemple d'utiliser des smileys pour représenter chaque interactant s'ils avaient été mis à disposition.

### 3.2.3. Discussion : des aides qui s'adaptent et se transforment

Le processus d'adaptation se situe au niveau de l'intégration des aides personnalisées et individualisées dans l'environnement informatique.

Dans l'exemple d'aide individualisée « structuration du chat », nous pourrions envisager que le fichier constitué par l'enseignant ne soit plus un fichier indépendant stocké par l'enseignant, mais plutôt un bloc-notes spécifique au profil de l'enseignant. Ce bloc-notes, contenant toutes les informations nécessaires à la structuration d'un cours serait alors directement rattaché au chat. Ainsi, l'aide individualisée devient une aide personnalisée.

L'aide personnalisée « coloration des tours de parole » est une aide créative, non prévue par les concepteurs de l'environnement VCIel. Elle peut être aujourd'hui intégrée dans l'environnement informatique. En effet, le chat et le forum pourraient être munis d'un spectre de couleurs permettant à l'étudiant de choisir pour chaque intervenant du chat une couleur spécifique.

Ainsi, des aides peuvent devenir des fonctionnalités et ainsi accompagner l'activité des acteurs concernés. C'est un processus de conception centré utilisateur tel que décrit et préconisé par Norman (Norman, 1992).

Par ailleurs, de la personnalisation, les aides peuvent s'individualiser puis s'adapter à l'environnement. Les aides subissent donc des transformations. Ainsi, même s'il est montré que la finalité de l'aide est associée à son objectif et son destinataire, une assimilation du problème de la part de l'auteur doit être prise en compte. Duthoit et Mailles-Viard Metz (2012) décrivent l'appropriation comme dépendante de la temporalité, du niveau d'expertise des acteurs et des facteurs externes (contextes, aspects techniques, facteurs humains). Ce phénomène d'appropriation est certainement une raison supplémentaire pour laquelle ces aides se transforment.

## 4. Conclusion

Le regard apporté sur le problème de l'aide nous permet dans cet article de mettre en lumière des différences et points communs entre l'adaptation, l'individualisation et la personnalisation. Selon nous, l'adaptation est le résultat de la conception d'aides individualisées et personnalisées. Ces deux formes se différencient par le nombre d'acteurs intégrant le processus et le côté réflexif associé à la personnalisation. En effet, la réflexivité permet une prise de conscience de ses propres besoins et ainsi de chercher des moyens pour adapter son environnement, pour qu'il devienne instrument (Rabardel, 1995). Cependant, la prise de conscience de ses propres besoins est difficile, peu d'outils permettent d'accompagner cette analyse. Aussi, la demande de personnalisation vient souvent avec la rencontre de difficultés techniques. Ces difficultés positionnent l'acteur dans une impasse et masquent souvent un problème plus général de son adaptation au dispositif.

Ce débat autour des trois notions ouvre une réflexion sur la place de l'aide dans les EIAHs, tant au plan des sciences de l'éducation pour l'analyse des contextes, qu'en sciences du langage pour l'analyse des échanges, qu'en psychologie pour la définition de la personnalisation, et qu'en ergonomie cognitive pour la conception d'EIAH répondant aux besoins des utilisateurs.

L'adaptation des EIAHs dans le contexte d'apprentissage tel que nous le définissons, nous paraît être une nécessité. A l'heure où l'apprentissage mutuel, entre apprenants, se développe, attire et motive les utilisateurs, un des enjeux de ce travail de recherche est de proposer des méthodologies de conception d'aides adaptées, facilitant la mise en œuvre du phénomène d'auto-régulation chez l'apprenant (Puustinen, 2010) et permettant une intégration d'interfaces plus adaptées aux difficultés individuelles et personnelles.

## **Bibliographie**

- BASTIEN J. M. C., SCAPIN D. J., (1993). Ergonomie Criteria for the Evaluation of Human-computer Interfaces. *Rapport technique n°156, programme 3, INRIA*. Juin 1993.
- BONNARDEL N., MARMÈCHE E. (2005). Towards supporting evocation processes in creative design: A cognitive approach. *International Journal of Human-Computer Studies*, Vol. 63, p. 442-435.
- BOULLIER D., LEGRAND M. (1992). *Les mots pour le faire. Conception des modes d'emploi*. Paris : Editions Descartes.
- BOURDEAU J., GRANDBASTIEN M., (2011). La modélisation du tutorat dans les systèmes tutoriels intelligents, revue STICEF, Vol. 16. En ligne : [http://sticef.univ-lemans.fr/num/vol2011/02-bourdeau-tice/sticef\\_2011\\_tice\\_bourdeau\\_02.htm](http://sticef.univ-lemans.fr/num/vol2011/02-bourdeau-tice/sticef_2011_tice_bourdeau_02.htm)
- BRITO De G. (2006). Statut et non-respect des procédures écrites. *Intellectica* n°44, p. 63-85.
- BROUSSEAU G. (1998). *Théorie des Situations didactiques*. Grenoble : La Pensée Sauvage éditions.
- BRUNER J. (1993). *Le développement de l'enfant : Savoir faire, savoir dire*, 4ème édition, PUF, Paris.
- CAPOBIANCO A., CARBONELL N. (2006) Aides en ligne à l'utilisation de logiciels grand public : problèmes spécifiques de conception et solutions potentielles, *Intellectica*, n°44, p. 87-120.
- CHARLES S., BATIER C. (2007). « Visiochat » et blogue : une combinaison efficace pour le suivi à distance des étudiants, *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire*, Vol. 4 n°3, p. 35-41.
- CLAUZEL D., SEHABA K., PRIE Y. (2011). Enhancing synchronous collaboration by using interactive visualisation of modelled traces, *Simulation Modelling Practice and Theory Journal*, Vol. 19 n°1, p. 84-97.
- DANCETTE J., AUDET L., JAY-RAYON L. (2007). Axes et critères de la créativité en traduction, *Meta*, Vol. 52 n°1, p. 108-122. En Ligne : [https://www.webdepot.umontreal.ca/Usagers/dancetti/MonDepotPublic/web/web/pdf/pdf\\_traducto/axes\\_de\\_creativite2dmeta\\_2007.pdf](https://www.webdepot.umontreal.ca/Usagers/dancetti/MonDepotPublic/web/web/pdf/pdf_traducto/axes_de_creativite2dmeta_2007.pdf)
- DUTHOIT E., MAILLES-VIARD METZ S, (2012). Analyse de l'appropriation d'un parcours pédagogique numérique par un formateur : le cas du dispositif perform@nce, *Activités*, Vol. 9 n°1.
- GAPENN, O. (2006). Relation d'aide et transformation cognitive, *Intellectica* Vol. 44, p. 7-16.
- GARROT-LAVOUÉ E., GEORGE S., PREVOT P. (2009). "Rôles du tuteur", *Actes du colloque Environnements Informatiques pour l'Apprentissage Humain*, Le Mans.
- GERBAULT J. (2008). Interactions et aides : potentiel, pertinence et personnalisation, In A-L. FOUCHER, M. POTHIER, C. RODRIGUES (Eds.) *Cahier du LRL : La problématique des aides à l'apprentissage*, n° 2, 442 p, Presses Universitaires Blaise-Pascal, MSH, Clermont-Ferrand..

- GIASSON J. (1997). L'intervention auprès des élèves en difficulté de lecture : bilan et perspectives, *Education et Francophonie*, Vol. XXV, n°2, automne-hiver 1997. En ligne : <http://www.acelf.ca/c/revue/revuehtml/25-2/r252-05.html>
- GUICHON N. (2006). *Langues et TICE, Méthodologie de conception multimédia*, Paris : Ophrys.
- GOUNON P., LEROUX P., (2000) Modéliser l'organisation du tutorat pour assister la description de scénarios d'encadrement, *STICEF*, Vol. 16. En ligne : [http://sticef.univ-lemans.fr/num/vol2009/07-gounon/sticef\\_2009\\_gounon\\_07.htm](http://sticef.univ-lemans.fr/num/vol2009/07-gounon/sticef_2009_gounon_07.htm)
- HOGAN K., PRESSLEY, M. (1997). Scaffolding scientific competencies within classroom communities of inquiry. In K. HOGAN, M. PRESSLEY (Eds) *Scaffolding student learning: Instructional approaches & Issues*, p. 74-107. Cambridge, MA: Brookline Books..
- LEPLAT J. (1998). A propos des procédures, Performances humaines & techniques, mai-juin, , n°94, p. 6-15.
- MEIRIEU P. (2006). L'éducation et le rôle des enseignants à l'horizon 2010, *Rapport pour l'UNESCO : Horizon 2020*, En ligne : <http://www.meirieu.com/RAPPORTSINSTITUTIONNELS/UNESCO2020.pdf> (consulté le 26-03-12)
- METZ S., RENAUT C., (2006) Collaborative e-learning display for acquiring professional skills, *IV International Conference on Multimedia and ICTs in Education (m-ICTE2006)*, Seville (Spain).
- MILLE A., CAPLAT M., PHILIPPON M. (2006). Faciliter les activités des utilisateurs d'environnements informatiques : quoi, quand, comment ?, *Intellectica* n°44, p. 121-143.
- NARCY-COMBES J.-P. (2005). *Didactique des langues et TIC : vers une recherche-action responsable*. Paris : Ophrys.
- NORMAN D.A. (1992). *Things that Make us Smart. Defending Human Attributes in the Age of the Machine*, New York: Addison Wesley.
- PÉLISSIER C. (2011). Usage de ressources linguistiques pour la caractérisation de la notion d' "aide dans la formation" : le cas du dictionnaire des synonymes et du TLFi, *colloque AFLS 2011*, le 8 et 10 septembre 2011, Nancy, France.
- PÉLISSIER C., MAILLES-VIARD METZ S. (2010). Deviating technologies to design personal and creative help in e-learning, *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, Vol. 2, n° 2, p. 3552-3557, Elsevier Publication.
- PERAYA D. (1999). Vers les campus virtuels. Principes et fondements techno-sémio-pragmatiques des dispositifs de formation virtuels. In G. JACQUINOT et L. MONNOYER (Eds.), *Le Dispositif. Entre Usage et concept* [Numéro spécial, N° 25]. Hermès, p. 153-168. Paris : CNRS Editions.
- PUUSTINEN M. (2010). *La demande d'aide de l'apprenant dans différents types de situations d'apprentissage ; l'autorégulation*, HDR, soutenue le 23 novembre 2010, Poitiers
- PUUSTINEN M, ROUET J. (2009) Learning with new technologies: Help seeking and information searching revisited, *Computers & Education* Vol. 53, n°4, p. 1014-1019.
- RABARDEL P. (1995). *Les hommes et les technologies. Approche Cognitive des instruments contemporains*. Armand Colin, Paris.
- SEHABA K., MAILLES-VIARD METZ S., MIGUET, S. (2009). User Centered Design & E-Learning, The Case of the Virtual Campus VCiel, *International conference on software, knowledge and information management and applications*, October, Fes, Morocco.
- SELLEN A, NICOL A. (1990). Building user-centered on-line help. In B. Laurel (Ed.), *The art of human-computer interfacedesign*, New York: Addison Wesley, p. 143-153
- TRICOT, A., PIERRE-DEMARCY C., EL BOUSSARGHINI R. (1998). Définitions d'aides en fonction des types d'apprentissages dans des environnements hypermédia In J.-F. ROUET, B. DE LA PASSARDIERE (Eds.) *Hypermédiats et Apprentissages* Vol. 4, p. 41-58, Paris, Presses del'INRP / EPI.
- VYGOTSKI L.S. (1962). *Thought and language* (1934), édité et traduit par E. HANFMANN, G. VAKAR, The MIT Press.

## ■ A propos des auteurs

Eugénie DUTHOIT est doctorante contractuelle chargée d'enseignement en Sciences du Langage à l'Université Montpellier 3 Paul Valéry. Son travail de thèse porte sur l'analyse des interactions instrumentées/instrumentalisées en contexte d'apprentissage/enseignement de la traduction en classe de langues anciennes. Elle s'intéresse également aux processus de conception d'aide en situation pédagogique.

**Adresse :** Laboratoire PRAXILING, Université Montpellier 3, route de Mende, 34199 Montpellier cedex 5

Chrysta PÉLISSIER est maître de conférences en sciences du langage / sciences de l'éducation à l'IUT de Béziers (France). Elle mène une réflexion sur les méthodologies de conception d'Environnements Informatiques d'Aide à l'Apprentissage Humain (EIAH) et s'intéresse plus particulièrement à la notion d'aide mise en œuvre dans ces environnements (sa forme et son

usage).

**Adresse :** Laboratoire PRAXILING, Université Montpellier 3, route de Mende, 34199 Montpellier cedex 5

**Courriel :** [chrysta\\_pelissier@univ-montp2.fr](mailto:chrysta_pelissier@univ-montp2.fr)

Stéphanie MAILLES-VIARD METZ est maître de conférences en psychologie et ergonomie cognitive à l'IUT de Montpellier Sète (France). Ses travaux portent principalement sur l'analyse des usages et la proposition de nouveaux outils technologiques pour les acteurs de l'enseignement (enseignants et étudiants) dans la conduite d'activités spécifiques comme l'orientation, la collaboration et l'auto-évaluation.

**Adresse :** Laboratoire PRAXILING, Université Montpellier 3, route de Mende, 34199 Montpellier cedex 5

**Courriel :** [stephanie.metz@univ-montp2.fr](mailto:stephanie.metz@univ-montp2.fr)

---

<sup>1</sup> Nous entendons par EIAH, tout environnement informatique qui articule Informatique et Apprentissage dans un dispositif de formation. Le terme de dispositif est ici emprunté à Peraya (1999) qui le définit comme un ensemble de moyens logistiques, ressources techniques et humaines, mis au service d'une action finalisée, et un accompagnement humain d'activités d'apprentissage, individuelles ou collaboratives.

<sup>2</sup> <http://atilf.atilf.fr/tlf.htm>

<sup>3</sup> Projet financé par l'Institut Scientifique de la Communication du CNRS (ISCC) en 2010 sous la forme d'un PIR (Programme Interdisciplinaire de Recherche)

---

Référence de l'article :

Eugénie DUTHOIT, Stéphanie MAILLES-VIARD METZ, Chrysta PELISSIER, Processus d'aide en contexte d'apprentissage : une adaptation pour individualiser et personnaliser, *Revue STICEF*, Volume 19, 2012, ISSN : 1764-7223, mis en ligne le 14/11/2012, <http://sticef.org>

© Revue Sciences et Technologies de l'Information et de la Communication pour l'Éducation et la Formation, 2012