



HAL
open science

Transcrire la “ communication homme-machine ” pour une analyse située des apprentissages instrumentés et asynchrones

Eugénie Duthoit

► To cite this version:

Eugénie Duthoit. Transcrire la “ communication homme-machine ” pour une analyse située des apprentissages instrumentés et asynchrones. SHS Web of Conferences, 2015, ICODOC 2015 : Colloque Jeunes Chercheurs du Laboratoire ICAR, 20. hal-01238193

HAL Id: hal-01238193

<https://hal.science/hal-01238193v1>

Submitted on 10 Dec 2024

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.



Distributed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

Transcrire la «communication homme-machine» pour une analyse située des apprentissages instrumentés et asynchrones

How to transcribe the “human-machine communication” for a situated analysis of the instrumented and asynchronous learning?

Eugénie Duthoit^{1,a}

¹ENS de Lyon, Laboratoire ICAR UMR 5191 CNRS

Résumé. Cet article se propose d'examiner les enjeux méthodologiques de la transcription de la communication entre deux participants ensemble et une « machine » envisagée dans une perspective située. La réflexion s'appuie sur une recherche réalisée dans le cadre d'une ethnographie multi-située impliquant l'observation de la conception d'une ressource numérique de remise à niveau en langue latine. Les enjeux décisionnels du chercheur au moment de la transcription qu'ils touchent la représentation graphique de cette dernière ou le choix de l'unité pertinente au centre même du système de transcription sont questionnés à partir d'un fragment transcrit de deux manières différentes.

Abstract. This article aims to discuss the methodological issues within a situated approach raised by the transcription of the communication between two participants together and a "machine". This reflexion is supported by fragments from a multi-situated research involving observation of the design of digital resource for learning Latin. The decisions of the researcher in a reflexive modality are questioned with regards to the graphical representation of the transcription system and the turn-taking system as a relevant unit. A fragment transcribed in two different way is presented.

1 Introduction

Dans des contextes « technologiquement denses » (Bruni & Gherardi, 2007 [1]) les situations d'interactions^b « homme-machine » prennent toute leur importance d'un point de vue analytique alors même qu'un certain nombre d'artefacts médiatisent et instrumentent les différentes activités humaines. En effet, c'est dans ce contexte de dissémination d'artefacts numériques, notamment pour les activités d'enseignement et d'apprentissage, qu'ont émergé de nouveaux terrains. Par exemple, dans le domaine des Sciences du Langage, c'est surtout l'interaction médiatisée qui a fait l'objet d'un certain nombre de travaux en particulier sur le rôle de la visioconférence dans les pratiques d'enseignement et d'apprentissage (Herring, 1996 [2] ; Develotte et al., 2011 [3] ; Guichon, 2013 [4]). Plus généralement, du point de vue de l'Analyse de Conversation (désormais AC), l'émergence de ces nouveaux dispositifs a permis la réactualisation de questions centrales de l'AC comme l'organisation

^a Auteur de correspondance : eugenie.duthoit@ens-lyon.fr

^b Dans ce papier, et pour éviter toute confusion avec le domaine de l'IHM (Interaction Homme-Machine) largement investi en informatique, notons qu'il sera question d'une approche anthropologique de l'interaction homme-machine, dans ce qu'elle est constamment construite et déconstruite en fonction de la situation et plus précisément de la relation corolaire entre ordre social et matérialité.

des séquences de la conversation, les ouvertures et les clôtures etc. (Bonu, 2007 [5] ; de Fornel, 1994 [6]). Enfin, d'autres travaux ont montré comment les artefacts technologiques reconfigurent les activités sociales et les pratiques professionnelles, en particulier dans le domaine des « *Workplace studies* » (Bruni & Gherardi, 2007 [1] Heath et al., 2000 [7])

À la suite de ces différentes approches et travaux, nous examinerons, pour la présente étude, l'interaction instrumentée de l'activité humaine dans des situations d'apprentissage en reconsidérant le rôle de l'artefact technologique au sein de celle-ci. Dans le cadre d'une approche constructiviste, de nombreux travaux ont, en effet, depuis plus de vingt ans souligné l'importance de considérer l'objet ou l'artefact comme actant à part entière de l'interaction et donc comme élément structurant de celle-ci (Latour, 2000 [8]). Dans la même perspective, et dans le prolongement de l'analyse conversationnelle d'inspiration ethnométhodologique, Lucy Suchman (1987 [9]) avait déjà développé, dans les années 1980, une approche située de l'interaction en tant que phénomène anthropologique impliquant de ce fait à la fois les interactions entre « humains », mais également les interactions entre humains et système d'aide expert d'une machine. À cet égard, elle considère que l'interaction, qu'elle ait lieu entre humains ou entre humains et machines procède d'une intelligibilité partagée. Les principaux buts de l'interaction, puisque celle-ci est instrumentale, sont définis à la fois par les fonctionnalités de la machine et également par une intelligibilité qui se construit en situation. La structure de l'interaction serait alors procédurale et constituée par une séquence d'actions qui se réalisent au fur et à mesure (Suchman, 1987 : 110 [9]) de sa réalisation.

Dans cette perspective, il nous semble qu'appréhender ces situations « technologiquement denses » (Bruni & Gherardi, 2007 [1]) en considérant une situation d'apprentissage impliquant un apprenant face à module de formation (face à un écran) dans une perspective située prend toute son importance d'un point de vue analytique. En effet, l'apprentissage est rendu possible par l'instrumentation et l'instrumentalisation rendue possible par la machine/le module (Rabardel, 1995 [10]).

Il incombe alors, d'appréhender dans toute leur complexité ces situations d'apprentissage de considérer de manière éémique et endogène le cours d'une double interaction :

- Une interaction indirecte entre le concepteur du module (souvent l'enseignant) et son apprenant ;
- Une interaction directe entre l'apprenant et ce qui lui est laissé à voir et à faire par le module d'apprentissage et donc la « machine ».

Ces considérations faites, s'il convient alors de ne pas négliger l'artefact dans l'analyse (Quéré, 1997 [11]) à la fois porteur du contenu et en même temps allocataire principal de l'interaction en train de se faire, il convient alors de ne pas le négliger dans la transcription (Mondada, 2008 [12]).

Aussi, l'objet de cet article sera donc de s'intéresser à des pratiques de transcription de la communication « homme-machine » dans un contexte d'apprentissage appréhendé dans une perspective située. En cela, nous analyserons la transcription à la fois comme une pratique méthodologique dans le cadre de la recherche en Sciences du Langage et comme un « objet intermédiaire » adoptant ainsi, à l'instar de Mondada (2000 [13]) une approche « inspirée de la sociologie des sciences qui interroge la façon dans le linguiste fabrique ses données ». La transcription, de ce fait, « exploite les ressources de l'écrit pour produire une intelligibilité de l'oral » (Mondada, 2000 : 1 [13]), mais aussi de la gestuelle dont l'enjeu est de rendre compte d'un certain nombre de phénomènes de manière à les rendre intelligibles, compréhensifs et analysables, autrement dit de constituer un matériau temporairement stabilisé à partir desquels et sur lesquels le linguiste pourra s'appuyer.

Dans cet article, après une présentation des données recueillies dans une situation d'apprentissage asynchrone et des problématiques posées l'artefact numérique (l'écran — le module), nous décrirons, dans un second temps, les choix de transcription induits par la recherche et les exigences du chercheur afin de rendre compte de l'orientation réflexive des participants à la fois vers le contenu proposé de manière indirecte par l'enseignant et en même temps vers les fonctionnalités et composantes du logiciel dont les « réactions » sont intégrées par les participants au sein même de l'organisation séquentielle des activités en train de se faire.

2 Les apprentissages instrumentés asynchrones comme objets de recherche : approche, méthodologie, corpus

2.1 Contexte de la recherche

La présente contribution s'appuie sur un fragment issu d'un corpus complexe constitué dans le cadre d'une ethnographie multi-située (Marcus, 1995 [14]). Il s'agissait d'observer la conception puis l'usage d'un module de remise à niveau en langue latine. Le projet a été réalisé dans le cadre de l'UOH (Université Ouverte des Humanités) dont l'enjeu était la conception entre janvier 2011 et septembre 2014 d'une ressource libre et ouverte^c. La ressource est divisée en deux parties principales : une partie « contenu » proposant un descriptif d'un certain nombre de points de grammaire et syntaxe propre à la langue latine et une partie « exercices » où l'apprenant est invité à répondre à un set d'exercices qui ont été conçus avec le logiciel Netquizz proposant une variété de types d'exercices (QCM, assemblage, dictée etc.)

Plus précisément, ce corpus comporte deux épisodes d'observation : les notes ethnographiques de l'observation participante de la conception du module d'apprentissage et l'observation instrumentée par un enregistrement audiovisuel du test d'usage du prototype du module, permettant de saisir *in situ* l'agencement des activités de deux apprenants par la transcription de toute la séquence.

La récolte du corpus a donc été adossée à la conception et à l'observation de l'usage de ce module pendant près de quatre ans dans le cadre d'une approche ethnographique multi-située. Si la problématique de la mobilisation d'aides par des apprenants est celle qui a guidé l'ensemble de ce travail (Duthoit, 2014 [15]), le suivi de la conception du module dans son déroulement nous a semblé essentiel afin de prendre en compte, dans l'analyse, les logiques de conception et les prescriptions. Ce suivi de la conception s'est donc traduit par l'intégration de l'équipe de conception et par l'écriture de notes ethnographiques pendant les trois années du projet comme le montre la **Figure 1**.

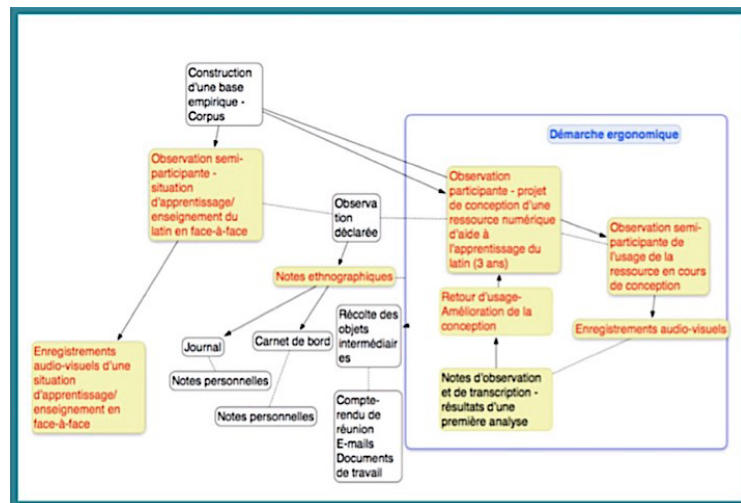


Figure 1. Méthodologie de la recherche et constitution d'un corpus complexe.

Les réunions de conception néanmoins n'ont pas été transcrites parce que notre objectif de recherche est focalisé sur l'observation des processus d'apprentissage (précisément sur l'appropriation des aides au sein de ce processus d'apprentissage), mais également, pour ne pas introduire un dispositif trop intrusif, dans les réunions de conception. La rédaction de notes ethnographiques dans le

^c Lien de la ressource : <http://www.uoh.fr/front/notice?id=afbb7d09-922b-40c6-b94f-8596348e0ccd> (dernière consultation le 8 juillet 2015)

temps de la conception a semblé suffisante pour éclaircir l'écart entre usages prescrits et usages effectifs (Charnet, 2010 [16], Bonu & Charnet, 2006 [17]).

2.2 Problématique

L'inscription de ce travail s'est faite dans une approche centrée davantage sur l'analyse des activités. En effet, l'intégration d'un artefact technologique implique d'approcher de manière plus spécifique les différentes instrumentations qui participent aux processus d'apprentissage. Ces activités ont été observées sous le prisme des interactions réalisées *in situ* c'est-à-dire dans le cours de la situation d'apprentissage, issue elle-même de choix de conception au préalable. À partir de ces données, nous avons relevé les éléments suivants propres aux situations d'apprentissage instrumentées et asynchrones :

- Deux dimensions intercorrélées impliquées en situation : la dimension technique et la dimension pédagogique. Les difficultés posées par l'appropriation des dimensions techniques propres à l'usage du module peuvent avoir un impact sur la situation d'apprentissage et être à l'origine de « ruptures de communication » (Suchman, 1987 [9]) entre l'apprenant et les cours d'action de son activité ;
- Deux temporalités : le temps de conception et le temps d'usage.

Ces éléments ont contribué, chacun à leur manière, à la mobilisation voire à la constitution de plans par l'apprenant que ce dernier reçoit et/ou projette sur l'artefact. Les plans sont apparentés selon Suchman (1987 [9]) à des instructions procédurales qui doivent, en principe passer, par un système d'exécution de l'action en fonction de séquences hiérarchisées d'opérations. Suchman ajoute à cette définition l'idée que l'interprétation de ces plans est située. La situation dans laquelle se trouve l'utilisateur va modifier sa connaissance et sa compréhension des contenus transmis par la machine. Par ailleurs, les réactions de la « machine » à chacune des actions de l'utilisateur vont constituer la situation d'apprentissage. En ce qui concerne un artefact numérique d'aide à l'apprentissage, les plans proposés projettent deux dimensions de l'usage que les deux apprenants suivent :

- Les plans techniques à proprement parler de l'artefact numérique d'aide à l'apprentissage. Il s'agit ici de comprendre son fonctionnement (par exemple, le passage d'une page à une autre, ou la validation d'un exercice) et de pouvoir s'appropriier les contraintes et possibilités techniques de l'artefact. Cette dimension est ainsi relative au premier niveau de conception, c'est-à-dire au logiciel choisi par les ingénieurs pédagogiques ;
- Les plans pédagogiques de la ressource. Il s'agit ici de comprendre les objectifs pédagogiques et les différentes tâches (traduction, etc.) proposées en lien avec le contenu (langue latine) par le concepteur/enseignant.

C'est justement la descriptibilité de ces deux plans dont l'enjeu est de rendre compte des activités en train de se faire et tenant compte de l'orientation pédagogique de ces dernières qui est questionnée dans cet article. Ce questionnement est au centre même de choix nécessairement réalisés par le chercheur au moment de la transcription, d'où l'enjeu de prendre en compte la nature problématique de la transcription et de « *critically consider and openly reflect on the mix of realism and constructivism in their established practises and rhetorics* »^d (ten Have, 2002 : 38 [18])

2.3 Dispositif d'enregistrement des séances de test d'usage

Afin de rendre disponible l'ensemble des ressources multimodales et instrumentales mobilisées par les participants dans leur usage du module de remise à niveau en langue latine, nous avons déployé un dispositif d'enregistrement doublement orienté : d'une part, une caméra en face des participants dont l'objectif est de saisir une partie importante, mais peu complète, de l'environnement écologique qui entoure les deux apprenants. L'accès à cet environnement écologique est néanmoins tronqué, non

^d Traduction personnelle : considérer de manière critique et réfléchir de manière ouverte au mélange de réalisme et de constructivisme dans leurs pratiques et rhétoriques établies.

seulement par le cadrage choisi, mais également par la présence de l'écran. C'est la raison pour laquelle nous avons placé une deuxième caméra orientée vers l'écran, permettant la saisie, elle-même tronquée, des gestes de pointage vers l'écran ainsi que de l'écran lui-même. Cette deuxième caméra permet également de rendre disponible ce à quoi les participants ont accès en situation. Les deux vues ont ensuite été synchronisées pour la transcription comme le montre la **Figure 2**.

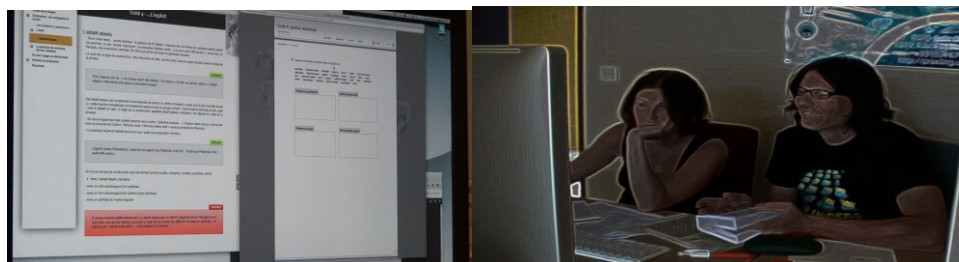


Figure 2. Dispositif d'enregistrement à deux vues.

3 Interrogation de plusieurs systèmes de transcription : effets théoriques et méthodologiques

3.1 À propos de la transcription

Comme nous venons de l'indiquer, le travail de transcription qui suit la prise de données est relatif au contexte d'observation : l'observation instrumentée est réalisée de manière à rendre disponible les ressources organisationnelles constitutives de l'interaction (ten Have, 1999 [19]) tandis que la transcription s'appuie sur les enregistrements de cette observation questionnés *a posteriori* afin de réaliser un travail de représentation écrite de paroles, gestes, etc. Ces problématiques ont d'ailleurs fait l'objet d'un numéro spécial des Cahiers de Praxématique en 2002 dirigé par Bruno Bonu (Bonu (eds), 2002 [20]). L'enjeu en AC est de transposer l'ensemble de ces éléments en laissant de côté au plus une catégorisation préétablie, tout en rendant descriptible l'ensemble des ressources interactionnelles constitutives des interactions accomplies dans la situation enregistrée, et cela en tenant compte des objets de la recherche (Mondada, 2000 [13])

Analyser une situation d'apprentissage instrumentée et asynchrone implique de choisir un système de transcription qui puisse rendre compte non seulement des dimensions verbales, multimodales de la situation d'apprentissage tout en considérant les plans techniques et donc ce que nous qualifierons de dimension instrumentale disloquée entre le temps de conception de l'artefact et son temps d'usage (qui correspondrait au temps d'apprentissage), c'est-à-dire de manière endogène à la situation observée et enregistrée.

D'un point de vue méthodologique, la transcription correspond à une étape centrale de la recherche, en particulier dans les recherches en Sciences Sociales, qui fait le lien entre le travail sur le terrain (*fieldwork*) et l'activité d'analyse. Le travail de terrain passe par une observation de l'interaction originale et est de plus en plus instrumentée par des enregistrements audiovisuels. Elle correspond ainsi à un « objet intermédiaire » (Vinck, 1999 [21]) sur lequel le chercheur s'appuie pour réaliser son analyse, mais aussi à un « objet stabilisé » sur lequel ce dernier va s'appuyer pour exemplifier voire objectiver les analyses, en tant qu'argument de valeur, voire d'autorité qu'il réalise d'une situation qui n'existe plus et pour une future lecture, par exemple dans le cas d'interactions en langues étrangères (Traverso, 2002 [22]).

Dans cette perspective, comme le souligne Jefferson (1983 [23]), la *transcription* se différencie de la *description* puisque son enjeu est de rendre compte au plus proche possible de la réalité de la situation après son déroulement. Aussi, les choix portent principalement, selon les auteurs précédemment cités, principalement sur :

- Niveau de précision dans la transcription du texte
- Niveau de multimodalité : les gestes, les regards

Pour ces deux aspects, l'établissement d'une convention de transcription permet de stabiliser des choix de transcription pour l'ensemble du corpus. Par ailleurs, la transcription est fortement liée à l'objet d'analyse qui nécessite d'être clarifié au préalable (ten Have, 2002 [18]). Si l'approche est fortement éémique (Doelher-Pekarek, 2006 [24]), il n'empêche que les choix de transcription doivent pouvoir être explicités afin d'être réifiés afin de bien identifier les choix analytiques forcément matérialisés consciemment ou inconsciemment dans la transcription (Mondada, 2008 [13]). Il convient alors de clarifier pour soi-même ce qu'il est pertinent de montrer.

3.2 Choix de transcription

En ce qui concerne notre recherche, l'attention est portée sur l'accomplissement d'une signification socialement située de l'interaction « homme-machine » dans ce qu'elle inclut l'ensemble des participants de la situation pédagogique à travers des activités didactiques spécifiques. Dans ce cadre, l'orientation des participants vers une co-intelligibilité de ce qu'il laisse à voir est décrite puis analysée. Aussi, les transcriptions ont été faites du point de vue des interactions, de l'action et des ressources disponibles pour les apprenants et pour le module dont le contenu se trouve sur l'ordinateur tout en prenant en compte la dislocation des cours d'action entre la demande d'aide et sa conception.

Afin de rendre compte de la mutuelle intelligibilité (voire non-intelligibilité) de la situation d'apprentissage entre l'apprenant et l'artefact, nous avons adapté le système de transcription de Suchman (1987), lui-même adapté de Jefferson (1983) qui a ajouté une colonne « The machine » alors qu'elle observe les activités de deux participantes face à une photocopieuse. L'objectif de la mise en œuvre d'un système de ce type lui permet de trouver le sens d'une compréhension partagée entre l'homme et la machine (**Figure 3**).

The Users		The Machine	
Not Available to the Machine	Available to the Machine	Available to the User	Design Rationale
		DISPLAY 1	Selecting the procedure
B: It's supposed to- it'll tell "Start," in a minute.			
A: Oh. It will?			
B: Well it did: in the past. (pause) A little start: box will:		DISPLAY 4	Ready to print
B: There it goes.			
A: "Press the Start button"	SELECTS START		
		STARTS PRINTING	
Okay.			

Figure 3. Système de transcription adopté par Suchman (1987).

Cette distinction entre « éléments » non disponibles et disponibles permet, entre autres, de rendre compte des aspects d'indexicalité qui se réalisent dans la communication, et de manière plus significative dans la « communication homme-machine » telle qu'appréhendée par Suchman (1987) et ainsi de rendre compte de l'écart entre l'usage prescrit et les propriétés de l'artefact intégrées par le concepteur et l'usage effectif et compréhension par les apprenants des propriétés de l'artefact. Dans la section suivante, nous décrirons de manière plus précise les problématiques posées par l'adoption du système de transcription de Suchman.

4 Aspects d'indexicalité et co-ordination réflexive d'activités d'apprenants face à un module d'apprentissage : problématiques de transcription

Dans cette section, l'enjeu sera de décrire quels sont les choix de transcription qui ont prévalu à la description du comment, de manière réflexive, les apprenants indexent leurs actions. Cette indexation est à la fois réalisée dans le cadre des circonstances locales de la situation d'apprentissage, mais également en tentant de coordonner leurs activités en fonction d'un ordre interactionnel « configuré » par les fonctionnalités, propriétés, potentialités et contraintes du dispositif technologique dans le cours d'action situé de l'interaction homme-machine en vue d'un apprentissage. Il s'agira, plus précisément, de montrer comment les choix de représentation graphique lors de la transcription d'une situation qui a eu lieu peuvent occasionner des biais analytiques.

Rappelons que dans le cadre d'un test d'usage de la ressource numérique pour la remise à niveau en latin, deux apprenants ont été contactés afin de tester la première version du module. Ces tests d'usage ont été enregistrés et ont fait l'objet d'une transcription complète à l'aide du logiciel Exmaralda (Schmidt, 2004 [25]). À l'issue de cette phase, des phénomènes ont été identifiés qui ont permis la constitution de collections destinées à favoriser de manière transversale l'analyse. Enfin, les transcriptions de ces extraits ont été de nouveau travaillées afin de préciser la nature temporelle puis artefactuelle des annotations multimodales. Un fragment a été choisi dans ces données et transcrit de deux manières différentes, une transcription verticale selon Jefferson puis une transcription avec colonnes selon Suchman. Dans l'extrait, App2 manipule la souris pendant que App1 commente ce que App2 est en train de faire.

4.1 Transcription verticale

L'extrait 1 présente la première transcription réalisée selon le modèle de Jefferson :

```

*
18     APP2     Bon hum d'accord c'est un infinitif (1.0)
19     APP1     Et il est
20     APP2     Perfectum
21             Actions sur l'écran (pointage souris)
22     APP2     Ah *bah
                *déplace curseur sur case « passif »
23     APP1     hé qu'est-ce que tu fais *pourquoi tu le mets au
24             passif en plus (1.0)
                *pointe l'écran (doigt).....>1.27
26             il faut que tu le remarques
27             (1.0#.....#)
28     app2     #tape sur le clavier plusieurs fois#
28     APP1     je pense
29     app2     actions sur l'écran
                (1.0#.....#)
                #tape sur le clavier plusieurs fois#
30     APP1     Nan

```

Extrait 1. 1re transcription (verticale) adaptée de Jefferson.

La transcription présentée ici permet de rendre compte des modalités de co-construction d'une résolution commune d'un problème entre les participants face à l'écran en favorisant un accès aux ressources et procédures mobilisées par les participants dans le cours de l'activité en train de se faire. En effet, avec cette représentation graphique, il est possible de rendre compte des tours de parole et leur corrélation avec une description des gestes et actions sur le clavier ou l'écran (1.21, 1.22 et 1.27). Le format vertical favorise, à cet égard, la « lecture » du déroulement séquentiel (tours de paroles représentés spatialement l'un après l'autre) ainsi que des procédés de transition entre les tours, chevauchements inclus. Néanmoins, les lignes 27 et 28 nous ont semblé problématiques, car elle ne rend pas sa juste valeur à l'interaction en cours entre App2 (et indirectement App1) et la machine.


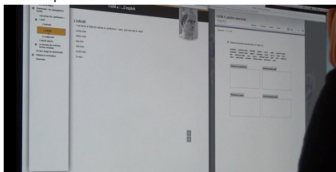
Dans ce cadre, si la pause de la ligne 27 est ici considérée comme non attribuée, elle est en réalité, attribuable à l'interaction en train de se faire entre App1 et la machine. De cette manière, l'orientation réflexive des deux locuteurs face à l'écran ne peut pas faire l'objet d'une description.

4.2 Transcription en colonnes

Aussi, afin de rendre compte de l'indexabilité de l'interaction, Jefferson (et Suchman, à sa suite) a prévu l'ajout d'annotations spécifiques à certains contextes d'observation, comme ceux qui intègrent un artefact dont la position est centrale au sein des cours d'action en jeu dans la situation. En complément de ce système, nous avons donc réalisé une seconde transcription favorisant une compréhension des procédures d'interprétation de la situation qui intègre, outre ce qui se passe entre les participants, ce que laisse à voir l'écran, rendant possible la compréhension du rôle spécifique de l'écran, du dispositif et du contenu dans la connaissance pratique de l'interaction.

Le système de transcription que nous avons adopté reprend la « verticalité » de Jefferson et le tableau de Suchman et présente donc deux colonnes principales. La première colonne est consacrée à la transcription des interactions orales entre les deux apprenants, de leurs gestes (et donc à tous les éléments qui ne sont pas disponibles pour le module) et des actions qu'ils réalisent avec la souris (actions disponibles pour le module). La deuxième colonne est consacrée à la description du module par le biais de captures d'écran (donc disponible pour les apprenants) et par l'intégration d'informations concernant les choix de conception extraites des notes ethnographiques de notre corpus (mais donc non disponibles pour les apprenants).

L'extrait suivant présente le même extrait, mais dont la transcription est présentée dans le système de transcription en colonnes :

INTERACTIONS ET USAGES EFFECTIFS DU MODULE PAR LES APPRENANTS				INTERACTIONS ET INTERFACE DU MODULE	
<i>(non disponibles pour le module)</i>		<i>(disponibles pour le module) sauf pointage</i>		<i>(disponibles pour les apprenants)</i>	<i>(logique de conception- non disponible pour les apprenants- disponible pour le chercheur par le suivi de la conception)</i>
APPRENTANT	INTERACTIONS ORALES	GESTES	ACTIONS SUR L'ECRAN de l'ordinateur		LOGIQUE ARTEFACTUELLE ET LOGIQUE PEDAGOGIQUE
2 2	<p>APP2 Ah *bah</p> <p>APP1 hé qu'est-ce que tu fais pourquoi tu le mets au passif en plus (1.0)</p>  <p>il faut que tu le remarque s</p> <p>(1.0) je pense</p> <p>(1.0) Nan</p>	<p>Pointe l'écran</p> <p>Tape sur clavier plusieurs fois</p>	<p>Déplace curseur sur case « passif »</p> <p>Déplace curseur vers le haut</p>	<p>Ecran disponible</p>  <p>Disparition du curseur puis réapparition</p>	<p>GLISSER – DEPOSER</p>

Extrait 2. 2^e transcription (en colonnes) adaptée de Suchman.

Avec une telle représentation graphique, la représentation graphique de l'organisation séquentielle de l'interaction est axée sur la corrélation entre ce qui se passe entre la colonne de gauche (discours des apprenants et gestes) et la colonne de droite – réaction de la « machine ». À cet égard, la mention « *disparition du curseur et réapparition* » associée à une capture d'écran rendent compréhensible l'annotation « *tape sur le clavier plusieurs fois* » ainsi que les longues pauses au sein même des tours de paroles. En revanche, nous avons été confronté à des difficultés dans l'attribution et la numérotation des tours de paroles. Le découpage des différentes unités (Bonu, 2002 [26]) est ici questionné alors que les tours de la machine peuvent être représentés. Avec une telle représentation, le tour de parole, comme unité pertinente, est recentré sur *le locuteur en train de parler* du point de vue de la colonne de gauche au détriment de la représentation graphique de la complexité de la séquentialité de l'interaction. Le traitement du tour de parole est rendu complexe parce que renforcé par des informations instrumentales représentées par ailleurs dans la dernière colonne dont le statut peut faire office à la fois de commentaires et de description. Un mélange des deux systèmes précédemment présentés pourrait être envisagé, mais la transcription étant déjà lourde pour l'analyse, l'ajout d'annotations est intéressant quand il ajoute des éléments qui favorisent pour le lecteur la connaissance de la situation des dysfonctionnements dans la communication homme-machine

5 Conclusion et discussion

Dans cet article, nous avons fait état d'une recherche sur les interactions homme-machine dans une situation d'apprentissage et des problématiques posées par la transcription de ces interactions. Pour rappel, l'enjeu de la transcription est de rendre intelligibles et analysables d'un point de vue linguistique des phénomènes oraux et multimodaux, mais également instrumentaux en ce qui nous concerne. Nous avons vu que le choix de représentation graphique peut engendrer des problématiques notamment en ce qui concerne le découpage en unité pertinente pour l'analyse des interactions et plus précisément l'analyse du tour de parole. En effet, l'unité pertinente du tour de parole est questionnée alors que se joue une double modalité dans la situation étudiée : la conversation entre les deux participants en présentiel et l'interaction avec la machine qui participe de la conversation entre les deux interlocuteurs. En cela, ces questions peuvent aboutir sur des biais analytiques alors que l'analyse de conversation se concentre particulièrement sur l'étude des actions sociales en tenant compte de la temporalité et de la séquentialité des interactions. Si aucune solution « simple » n'a pu être proposée dans ce papier, il n'empêche que, comme le souligne Ochs (1979 [27]), la transcription, puisqu'elle est nécessairement un processus sélectif reflétant des objectifs, ou tout au moins des focus de la recherche, doit pouvoir faire l'objet d'une réflexion par le chercheur des modalités de son élaboration. À cet égard Bucholtz (2000 [28]) défend l'idée d'une *transcription réflexive* énoncée qui rend compte des présupposés sous-jacents de la recherche dont les traces se retrouvent dans les choix de transcription. Par ailleurs, l'espace nous a manqué dans cet article pour problématiser en outre la dernière colonne du tableau dans laquelle nous avons inséré des notes ethnographiques sur les choix de conception et les modalités d'usage du module de formation afin de rendre compte des dysfonctionnements dans la communication homme-machine : ces informations ne sont pas disponibles, à première vue, pour les participants mais mise en corrélation avec les éléments disponibles de l'interface sont à l'origine de plans qui peuvent être bien ou mal interprétés par les participants. Elles sont donc potentiellement énièmes (si elles sont bien interprétées) et deviennent éléments pertinents du contexte, car elles permettent à l'analyste de rendre compte des ruptures de communication entre le participant et l'artefact. Mais quel en serait le statut ? Transcription ou description, voire commentaire ? En définitive, avec cet article, nous avons voulu montrer les enjeux décisionnels du chercheur qui conduisent à incorporer au sein de la transcription des dimensions théoriques et méthodologiques sensibles au préalable de l'analyse.

6 Bibliographie

1. A. Bruni & S. Gherardi, Studiare le pratiche lavorative. Icon, **39(051)**, 256011 (2007)

2. S. C Herring (Ed.) Computer-mediated communication: Linguistic, social, and cross-cultural perspectives. *John Benjamins Publishing*, **39**, (1996)
3. C. Develotte, R. Kern & M.-N. Lamy, Décrire la conversation en ligne : le face-à-face distanciel. ENS éditions (2011)
4. N. Guichon, *Une approche sémio-didactique de l'activité de l'enseignant de langue en ligne : réflexions méthodologiques*. Education et didactique, **7**, 101-116 (2013)
5. B. Bonu, Connexion continue et interaction ouverte en réunion visiophonique. Réseaux, **144**, 25-57 (2007)
6. M. de Fornel, Le cadre interactionnel de l'échange visiophonique. Réseaux, **64**, 107-132 (1994)
7. C. Heath, H. Knoblauch & P. Luff, Technology and social interaction: the emergence of 'workplace studies'. *The British journal of sociology*, **51(2)**, 299-320 (2000)
8. B. Latour, Une sociologie sans objet ? Remarques sur l'interobjectivité. *Sociologie du travail*, **36(4)**, 587-907 (2000)
9. L. A. Suchman, Plans and situated actions: the problem of human-machine communication. Cambridge University Press (1987)
10. P. Rabardel, *Les hommes et les technologies : approche cognitive des instruments contemporains*. Armand Colin, Paris (1995)
11. L. Quééré, La situation toujours négligée ? Réseaux, **15(85)**, 163-192 (1997)
12. L. Mondada, Documenter l'articulation des ressources multimodales dans le temps : la transcription d'enregistrements vidéos d'interactions. Données orales, les enjeux de la transcription, 127-155 (2008)
13. L. Mondada, Les effets théoriques des pratiques de transcription. *Linx. Revue des linguistes de l'université Paris X Nanterre*, **42**, 131-146 (2000)
14. G. E. Marcus, Ethnography in/of the world system: the emergence of multi-sited ethnography. *Annual review of anthropology*, 95-117 (1995)
15. E. Duthoit, Activités d'aide en situations d'apprentissage : interactions, ressources, instrumentations. Thèse de doctorat. Montpellier 3, (2014)
16. C. Charnet, L'analyse ethnographique numérique ou comment observer et étudier les usages attendus et effectifs d'un espace numérique de travail dans l'enseignement supérieur français. *Open and Interdisciplinary Journal of Technology, Culture and Education*, **2(2)**, 21-40 (2010)
17. B. Bonu & C. Charnet, Le projet ENTICE : analyse d'une intégration technologique dans les pratiques universitaires. In *Innovations, usages, réseaux*. ATILF-CNRS (2006)
18. P. ten Have, Reflections on transcription. *Cahiers de Praxématique*, **39**, 21-43 (2002)
19. P. ten Have, *Doing conversation analysis : a practical guide*, London, Sage Publication (1999)
20. B. Bonu (Ed.), *Transcrire l'interaction*. Cahiers de Praxématique, Praxiling. CNRS (2002)
21. D. Vinck, Les objets intermédiaires dans les réseaux de coopération scientifique : Contribution à la prise en compte des objets dans les dynamiques sociales. *Revue française de sociologie*, 385-414 (1999)
22. V. Traverso, Transcription et traduction des interactions en langue étrangère. *Cahiers de Praxématique*, **39**, 77-99 (2002)
23. G. Jefferson, An exercise in the transcription and analysis of laughter. Tilburg Univ., Department of Language and Literature (1983)
24. S. Doehler-Pekarek, «CA for SLA»: Analyse conversationnelle et recherche sur l'acquisition des langues. *Revue française de linguistique appliquée*, **11(2)**, 123-137 (2006).
25. T. Schmidt, Transcribing and annotating spoken language with EXMARaLDA. In *Proceedings of the LREC-Workshop on XML based richly annotated corpora*, Lisbon 2004 (2004)
26. B. Bonu, Transcription et analyse : les unités évaluatives de construction de tour. *Cahiers de Praxématique*, **39**, 135-159 (2002)
27. E. Ochs, "Transcription as theory." *Developmental pragmatics* **10.1** 43-72 (1979)
28. M. Bucholtz, The politics of transcription. *Journal of pragmatics*, **32, 10**, 1439-1465 (2000)