

Quel est le rôle des environnements audio-graphiques synchrones dans les interactions d'un cours de langue en ligne?

Chahrazed Mirza and Marie-Noëlle Lamy

Volume 7, Number 1, 2010

Français langue étrangère (FLE)

URI: <https://id.erudit.org/iderudit/1000024ar>

DOI: <https://doi.org/10.7202/1000024ar>

[See table of contents](#)

Publisher(s)

CRÉPUQ

ISSN

1708-7570 (digital)

[Explore this journal](#)

Cite this article

Mirza, C. & Lamy, M.-N. (2010). Quel est le rôle des environnements audio-graphiques synchrones dans les interactions d'un cours de langue en ligne? *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire / International Journal of Technologies in Higher Education*, 7(1), 47–67. <https://doi.org/10.7202/1000024ar>

Article abstract

Audio-graphic conferencing is becoming an important and an integral part of distance/online language teaching and learning. Based on ten years of research into online experience with such systems, this article directs a critical glance at online teaching and learning practices by examining the relationship between socio-constructivism, communicative tasks, technology and language acquisition, in two specific online training courses.

The design of tools and communicative tasks draws on a socio-constructivist theory of learning. According to this theory, the active implementation of communicative tasks by learners is an essential condition for learning. However there has been little research on how these socio-constructivist conditions for learning are realized in the specific setting of synchronous audio-graphic conferencing environments. To explore this question, we examine the implementation of communicative/socioconstructivist tasks on two different audio-synchronous platforms. We conclude that the nature of the scenario (or task), the tool and the users (and uses) all have a role in influencing language acquisition in audiographic settings. Our findings also suggest that future research should look at the transferability of practices from one technology to another.

Tous droits réservés © CRÉPUQ, 2010



This document is protected by copyright law. Use of the services of Érudit (including reproduction) is subject to its terms and conditions, which can be viewed online.

<https://apropos.erudit.org/en/users/policy-on-use/>

éru
dit

This article is disseminated and preserved by Érudit.

Érudit is a non-profit inter-university consortium of the Université de Montréal, Université Laval, and the Université du Québec à Montréal. Its mission is to promote and disseminate research.

<https://www.erudit.org/en/>

Quel est le rôle des environnements audio-graphiques synchrones dans les interactions d'un cours de langue en ligne?

Chahrazed **Mirza**
The Open University
c.mirza@open.ac.uk

Marie-Noëlle **Lamy**
The Open University
m.n.lamy@open.ac.uk

Compte rendu de pratiques

Résumé

L'enseignement-apprentissage du français langue étrangère par communication synchrone multipoint en ligne se pose comme une pratique d'avenir pour l'apprenant à distance. Nourri de dix ans d'expérience de ces environnements, cet article porte un regard critique sur cette pratique en examinant le rapport entre socioconstructivisme, scénarios communicatifs, technologie et appropriation de la langue dans deux formations spécifiques.

Selon les théories socioculturelles dont disent s'inspirer les concepteurs de formation dans leur choix d'outils et de scénarios, la mise en place de scénarios communicatifs et leur réalisation active par les apprenants constituent les moteurs de l'apprentissage. Néanmoins, comment ce principe s'actualise-t-il dans la pratique? Pour répondre à cette question, nous étudierons la mise en œuvre de scénarios socioconstructivistes dans deux plateformes audio-synchrones différentes. De cette étude, nous concluons que la nature du rapport scénario/outil/usagers (et usages) influe sur le processus d'appropriation de la langue. Nos conclusions nous permettront aussi d'ouvrir des pistes vers une recherche sur la transférabilité des pratiques d'une technologie à une autre.

Mots clés

Socioconstructivisme, conférence audio-graphique synchrone, multimodalité, interactions multimodales, patterns d'interaction, modes de communication

Abstract

Audio-graphic conferencing is becoming an important and an integral part of distance/online language teaching and learning. Based on ten years of research into online experience with such systems, this article directs a critical glance at online teaching and learning practices by examining the relationship between socio-constructivism, communicative tasks, technology and language acquisition, in two specific online training courses.

The design of tools and communicative tasks draws on a socio-constructivist theory of learning. According to this theory, the active implementation of communicative tasks by learners is an essential condition for learning. However there has been little research on how these socio-constructivist conditions for learning are realized in the specific setting of synchronous audio-graphic conferencing environments. To explore this question, we exa-

mine the implementation of communicative/socio-constructivist tasks on two different audio-synchronous platforms. We conclude that the nature of the scenario (or task), the tool and the users (and uses) all have a role in influencing language acquisition in audiographic settings. Our findings also suggest that future research should look at the transferability of practices from one technology to another.

Keywords

Socioconstructivism, synchronous audiographic conferencing, multimodality, multimodal interactions, interaction patterns, communication modes

Introduction et cadre théorique

Les plateformes audio-graphiques synchrones (AGS) sont, surtout depuis les années 2000, présentes dans l'enseignement des langues étrangères en ligne (Hassan, Hauger, Nye et Smith, 2005). Les environnements AGS intègrent des outils audio, graphiques et de clavardage. Ils permettent aux tuteurs de retrouver à distance des apprenants en temps réel. Les apprenants se connectent de chez eux et peuvent travailler en collaboration, intervenir dans un clavardage et voir ou modifier des objets graphiques simultanément. Différents chercheurs affirment que ces environnements rendent possible la mise en œuvre de scénarios pédagogiques et de scénarios de communication pour un usage combiné des modalités en situation d'apprentissage de langues. En guise de clarification terminologique préliminaire, nous noterons que dans cet article, le terme « outil » se réfèrera à un objet ou dispositif physique, le terme « modalité » à un objet sémiotique, et le terme « mode » sera employé dans son acception générale de « façon ». Ainsi clique-t-on avec sa souris sur un bouton (outils) pour ouvrir le canal audio, afin d'échanger de vive voix avec quelqu'un (mode de communication oral). Dans cette situation, on construit du sens en orchestrant les ressources physiques et sémiotiques de l'environnement AGS (modalité audio).

La conception de certaines AGS ainsi que les tâches déployées dans ces environnements s'inspirent des théories socioculturelles. Ces théories s'intéressent au rôle de l'interaction dans le processus de la construction des connaissances (Vygotsky, 1978; Lantolf, 2000). Jonassen (1994) soutient que les nouvelles technologies de la communication (*computer mediated communication*) constituent un champ privilégié de l'application des concepts socioconstructivistes puisqu'elles ont un fort potentiel de soutien de la médiation interindividuelle. Hampel et Hauck (2004) affirment que la nature multimodale des plateformes AGS facilite la création de possibilités d'interaction et de participation active à la communication. Lapadat (2002), qui se situe dans une perspective socioconstructiviste, estime que les nouvelles technologies multimodales sont particulièrement adaptées pour fournir le soutien sociocognitif ainsi que la médiation sociale nécessaires à l'apprentissage. Enfin, Lamy et Hampel (2007) avancent que la façon dont les apprenants font usage de ces outils multimodaux influence la forme de l'interaction en matière de qualité et de quantité. Les auteures signalent que :

... ces outils médiatiques et le processus d'apprentissage s'informent mutuellement de façon cyclique. Les outils contribuent à déterminer la forme de l'apprentissage; en retour, l'apprenant transforme ces outils en créant l'usage, ce qui modifie encore la forme de l'apprentissage et ainsi de suite. (p. 32, *notre traduction*)

Par ailleurs, dans la formation en ligne, l'enjeu est de créer des scénarios qui facilitent la communication tout en servant d'outil d'apprentissage, et de créer ainsi une dynamique qui enclenche et soutient le processus d'apprentissage. Pernin et Trouche (2007) expliquent : « Ce ne sont pas les objets de connaissance qui sont centraux, mais les activités qui leur sont associées » (p. 117). Pour ces auteurs, c'est la mise en œuvre de ces scénarios de communication dans ces environnements qui offre des possibilités différentes de participation au sein d'interactions riches et productives. De Lièvre, Depover et Acierno (2006), ayant proposé une typo-

logie d'activités collaboratives en ligne, affirment que « le scénario pédagogique doit être un guide qui donne une cohérence aux activités de l'apprenant et du tuteur » (p. 14). Ces chercheurs n'évoquent pas la possibilité que les différents modes de communication et l'accompagnement du tuteur puissent avoir un effet sur la façon dont le scénario est mis en œuvre.

Lamy et Hampel (2007) insistent sur le rapport qui existe entre le type de tâche, les interactions humaines et la technologie, ces trois composantes étant selon ces auteures étroitement liées par un jeu d'influences mutuelles. Dans ce même esprit, Mangelot (2008) explique que :

... c'est alors d'un ensemble de paramètres qu'il faut tenir compte : caractéristiques sémio-pragmatiques des outils, certes, mais également enjeu entre la communication (notamment lien avec la vie réelle), relation apprenants-tuteur, et valeur cognitive, culturelle et affective des contenus échangés, ceux-ci devant, dans l'idéal, venir combler un déficit d'information entre les interactants. (p. 18)

Nous considérons donc comme complémentaires ces trois composantes (scénario, technologie, accompagnement) et nous nous intéressons à la manière dont elles interagissent, afin d'aboutir à une meilleure compréhension des phénomènes d'enseignement/apprentissage dans les environnements AGS et de leur rapport avec les principes du socioconstructivisme tels qu'ils s'actualisent dans la pratique. Plus spécifiquement, dans le contexte de la présente étude, nous cherchons à rendre compte de la façon dont les différents modes de communication offerts par les plateformes AGS interagissent, médiatisent les interactions et influent sur la mise en œuvre des scénarios pédagogiques et sur l'accompagnement.

Méthodologie de recherche

Collecte des données

Au cours de la vie d'une formation, les technologies institutionnelles changent. Il est donc important de dégager des constantes dans les usages malgré les différences techniques qui peuvent survenir, notamment lorsqu'il s'agit du personnel enseignant, plus permanent dans l'établissement d'enseignement que les apprenants. C'est le problème que nous tentons également d'aborder dans cette étude, qui s'appuie sur un tel changement de technologie à l'Open University britannique. Nous analyserons ainsi des interactions générées dans deux environnements AGS différents, *Lyceum* et *Elluminate*¹. Ces deux plateformes ont en commun les modes suivants : canaux synchrones (pour l'audio et pour le clavardage), espace pour le traitement de texte et pour la création de visuels « à main levée » (tableau blanc ou TB) et icônes de « vote » (on clique *oui* ou *non* pour indiquer son accord ou désaccord). Elles diffèrent par leur aspect visuel (plus « scolaire » pour *Lyceum*, plus « adulte » pour *Elluminate*), par certains outils (gamme plus étendue dans *Elluminate*) et par la fonctionnalité de mise en sous-groupes (plus visuelle dans *Lyceum*).

1 Plusieurs publications accessibles en plein texte sur l'archive ouverte de l'Open University (Open Research Online, <http://oro.open.ac.uk/>) décrivent les particularités et les applications

Nous avons travaillé à partir de données enregistrées. L'une des plateformes, *Lyceum*, permet uniquement des enregistrements audio, d'où notre choix du logiciel *Camtasia* pour la capture dynamique de l'écran du chercheur¹ et la synchronisation des données visuelles et sonores. La seconde plateforme, *Elluminate*, permet d'enregistrer l'audio et ce qui se passe sur l'écran du tuteur. Nous avons enregistré deux groupes dont l'un sur *Lyceum* (GrL) et l'autre sur *Elluminate* (GrE), à raison de deux sessions d'environ trois heures par groupe.

Cette étude n'est pas ethnographique. Notre intérêt porte sur l'analyse de la quantité et de la qualité des interactions. C'est la raison pour laquelle nous avons donné la priorité à l'analyse du discours plutôt qu'à d'autres instruments tels que les questionnaires ou les entretiens.

Participants, terrain et scénarios

L'analyse explore donc des interactions multimodales entre des étudiants adultes inscrits à des cours de FLE. Les étudiants, géographiquement dispersés, se retrouvent en ligne sur ces plateformes afin de participer, par groupes de sept personnes, à des travaux pratiques animés par un tuteur. Nos deux groupes étaient encadrés par deux tuteurs différents. Les étudiants du GrE sont d'un niveau intermédiaire (B2, selon le Cadre européen de référence). Les étudiants du GrL sont d'un niveau avancé (C1). Dans les deux groupes, les tuteurs mettent en œuvre des scénarios qui consistent en une tâche orale préparatrice d'une rédaction collective, ce qui implique une négociation destinée à aboutir à un consensus pour la rédaction.

Procédure d'analyse des données

Pour analyser la quantité et la qualité des interactions, nous examinerons les fonctions communicatives du discours (oral et écrit) des participants, en nous appuyant sur des modèles d'appartenance

disciplinaire différents. Nous utilisons le modèle de Sinclair et Coulthard (1975), qui vient de la tradition de l'analyse du discours, et celui de Sotillo (2000), provenant de la didactique des langues. Ces deux modèles ont été développés pour l'analyse systématique du discours et des interactions tuteurs-étudiants et ils attribuent à chaque tour de parole une fonction communicative. Le modèle de Sotillo vient couvrir les lacunes du modèle de Sinclair et Coulthard, qui ne permet pas la description et l'analyse approfondies des interactions. En effet dans ce dernier modèle, la catégorie « réponse » n'est pas d'une granularité suffisamment fine pour prendre en compte les particularités des réponses des étudiants. Nous avons donc effectué une synthèse des deux modèles et classé les interactions en trois types selon leurs fonctions et qualités. En suivant la terminologie de ces modèles, nous appelons les interventions qui engagent les participants à expliquer/clarifier/élaborer des « interactions de type élaboré », les interventions qui engagent les participants à demander ou s'échanger des informations des « interactions de type moyen » et les interventions qui expriment des réponses courtes (oui/non) des « interactions de type faible ».

Lors de la transcription, nous avons le souci constant de : 1) montrer la dépendance entre les tours de parole produits dans différents modes de communication, 2) montrer la simultanéité des événements communicatifs. L'extrait 1 ci-dessous illustre l'approche choisie pour résoudre ces difficultés; des flèches relient les « tours » (tours de parole ou actions) pour montrer leur interdépendance, et l'usage de caractères italiques et gras signale des chevauchements entre les tours. Les analyses présentées plus bas suivront ces conventions.

Tableau 1. Extrait 1

Extrait 1

		Repères temporels			
Tour	Audio	TB	INTERACTIONS ORALES	INTERACTIONS EN CLAVARDAGE	
2	1.11.08	1.11.36	<i>Etudiant K: En France ils utilisent utilisaient l'hydro-électrique pour les usines et les maisons</i>	1. Tuteur: <i>Tout le monde est d'accord avec le nucléaire</i>	
3	1.11.34	1.11.45	Tuteur: J'ai posé une question dans la messagerie sur le nucléaire vous pouvez répondre <i>tout le monde est d'accord avec l'emploi de l'énergie nucléaire qu'est-ce que vous en pensez</i>	2. Etudiant K: <i>Non</i>	

Dans l'exemple ci-dessus, les flèches montrent que les actions (INTERACTIONS ORALES 3 et INTERACTIONS EN CLAVARDAGE 2) sont déclenchées par le contenu des INTERACTIONS EN CLAVARDAGE 1. De plus, les extraits en italiques gras indiquent que deux participants utilisent deux modalités simultanément. Par exemple, l'expression « hydro-électrique » est

entendue à l'audio au moment où le tuteur émet le message « tout le monde est d'accord avec le nucléaire » dans la fenêtre de clavardage.

Résultat

1. Taux d'utilisation des modalités communicatives

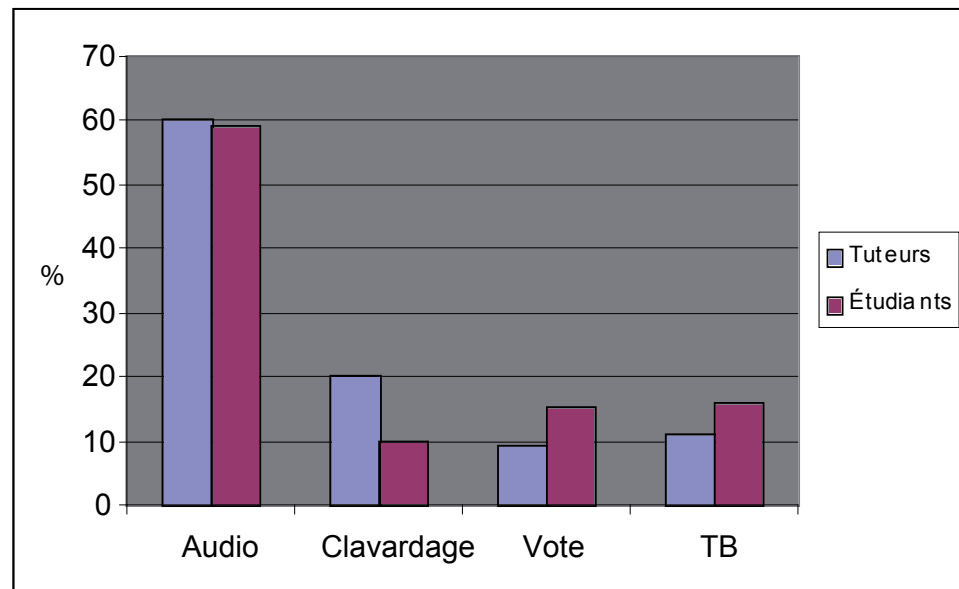


Figure 1. Utilisation des modalités dans le GrE

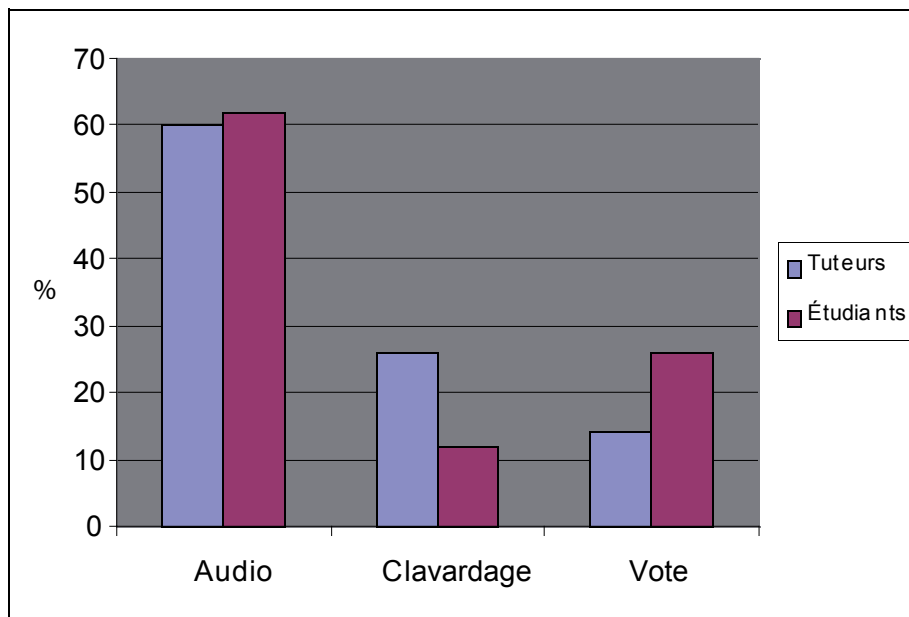


Figure 2. Utilisation des modalités dans le GrL

Dans les graphiques ci-dessus, l'axe vertical montre le pourcentage d'utilisation des modalités (audio, clavardage, vote, tableau blanc) par les étudiants et le tuteur. Ce pourcentage est calculé par rapport au nombre total de tours dans chaque modalité. Les résultats indiquent que les membres du GrE utilisent les quatre modalités, quoiqu'inégalement. La modalité audio prime les autres modalités (Tuteur : 60 %, Étudiants : 59 %), suivi par le clavardage (Tuteur : 20 %, Étudiants : 10 %), puis par le tableau blanc (Tuteur : 12,5 %, Étudiants : 16 %). Les étudiants utilisent le vote, alors que le tuteur l'utilise très peu (Tuteur : 7,5 %, Étudiants : 15 %).

Le GrL ne se sert pas des modalités de la même façon que le GrE. On trouve parmi les participants du GrL une forte différenciation entre trois des modalités. La modalité audio est privilégiée par tous (Tuteur : 60 %, Étudiants : 63 %). Le vote – là aussi – est majoritairement utilisé par les étudiants

(Étudiants : 26 %, Tuteur : 14 %), suivi du clavardage qui est plus utilisé par le tuteur que par les étudiants (Tuteur : 26 %, Étudiants : 11 %).

A priori, les résultats révèlent un comportement différent entre les deux groupes.

Dans les sections qui suivent, nous nous appuyerons sur les modèles précités pour examiner la typologie des interactions générées dans les différentes modalités. Ces analyses permettent de déterminer les pôles importants autour desquels les interactions monomodales et multimodales sont organisées et d'appréhender la contribution de ces modalités à la production de ces interactions.

Typologie des interactions

Tableau 3. Typologie des interactions

		Tuteurs	Étudiants
Initiation	Explication (Ex)	10,5 %	
	Clarification (Cl)	11,65 %	
	Élaboration (El)	10,20 %	
	Ex/Cl/El + demande d'information	9,45 %	
	Ex/Cl/El + demande d'Ex/El/Cl	13,60 %	
	Demande d'Ex/El/Cl	10,30 %	1,33 %
	Explication + vérification de compréhension	12,20 %	
Réponse	Information		21,80 %
	Explication		16,73 %
	Clarification	2 %	18,25 %
	Élaboration		15,60 %
	Passive (oui/non)		28,40 %
Évaluation (Feedback)	Commenter	11,50 %	
	Évaluer	9,24 %	
	Accepter	8,43 %	

L'application des modèles de Sinclair et Coulthard et de Sotillo montre que ce sont surtout les tuteurs qui amorcent les interactions en posant des questions et en invitant les étudiants à répondre. Les étudiants répondent et les tuteurs évaluent ensuite leurs réponses. Les initiations tutorales sont de différents types. Par exemple, les tuteurs expliquent (10,50 %), élaborent (11,65 %), clarifient (10,20 %) des idées/concepts. Parfois, les tuteurs expliquent/élaborent/clarifient puis questionnent les étudiants pour les encourager à fournir des informations (9,45 %) ou pour les inviter à expliquer, clarifier ou élaborer les idées/concepts discutés (13,60 %). Les tuteurs amorcent également l'échange, en invitant directement les étudiants à expliquer/clarifier/élaborer les idées/concepts (10,30 %). Les étudiants répondent par oui ou non (28,40 %), expliquent (16,73 %), élaborent (15,60 %), clarifient (18,25 %)

ou fournissent des informations (21,80 %). Ils posent rarement des questions. Lorsqu'ils le font, il s'agit en général de demandes d'explication ou d'information (1,33 %). À la fin des échanges, les tuteurs en évaluent le contenu : ils commentent les réponses des étudiants (11,50 %) ou se contentent simplement de les évaluer (9,24 %) ou de les accepter (8,43 %).

L'application des modèles de Sinclair et Coulthard et de Sotillo nous a permis de classer les interactions en trois catégories selon leur qualité : « faibles », « moyennes » et « élaborées », chacune susceptible de sous-catégorisations, qui sont expliquées au cours de l'analyse ci-dessous. Dans les figures 3 à 6, les chiffres associés aux colonnes représentent les types d'interactions détaillés plus bas.

Chaque chiffre entre crochets réfère à l'un des types d'interaction commentés dans le reste de la section. Par exemple, une interaction indiquée [1] comporte une séquence *Initiation-Explication/Clarification/Élaboration*. Dans la figure 4, la deuxième colonne à partir de la gauche est indiquée [1] et représente un pourcentage de 2,28 %. La deuxième colonne à partir de la droite est également indiquée [1], mais représente un pourcentage de 17,85 %. Ceci veut dire que 2,28 % des interactions audio du tuteur étaient de type [1] et que 17,85 % des interactions TB du tuteur étaient de type [1].

Les résultats montrent l'existence de différents types répartis différemment dans les modalités.

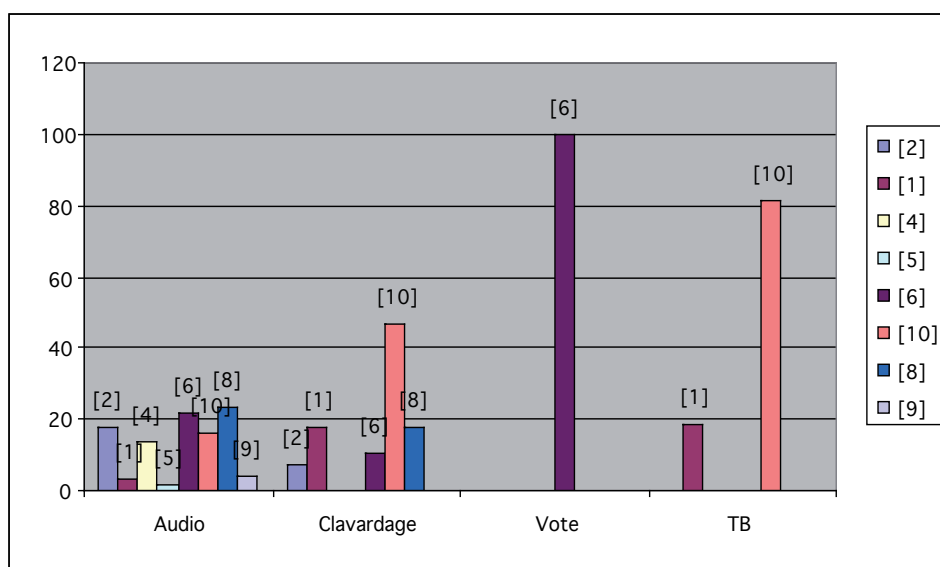


Figure 4 : Typologie des interactions tutorales, GrE

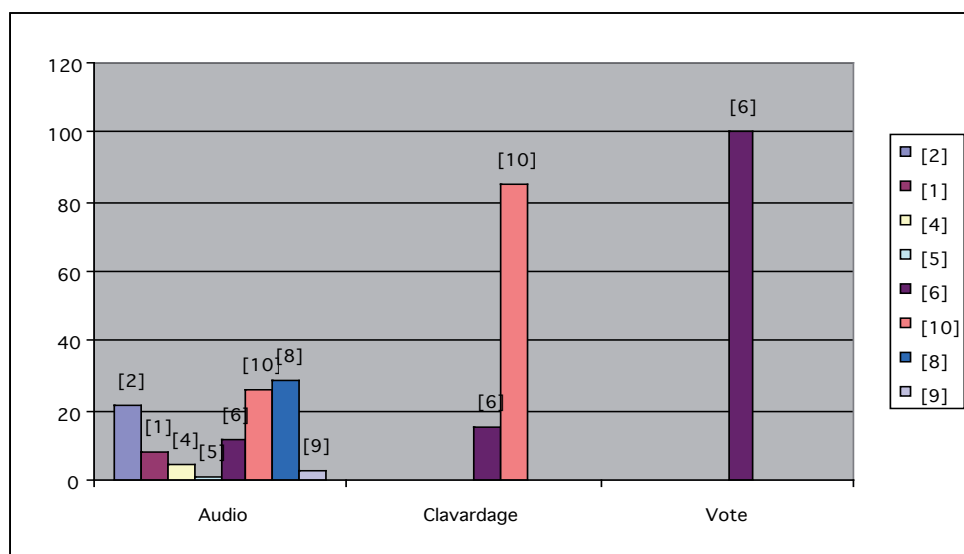


Figure 5 : Typologie des interactions tutorales, GrL

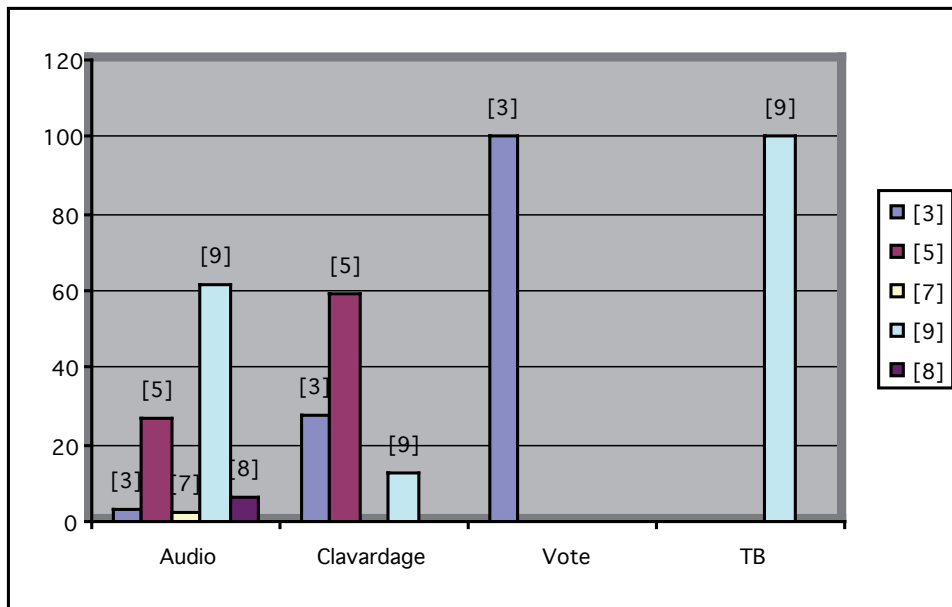


Figure 6 : Typologie des interactions des étudiants, Grl

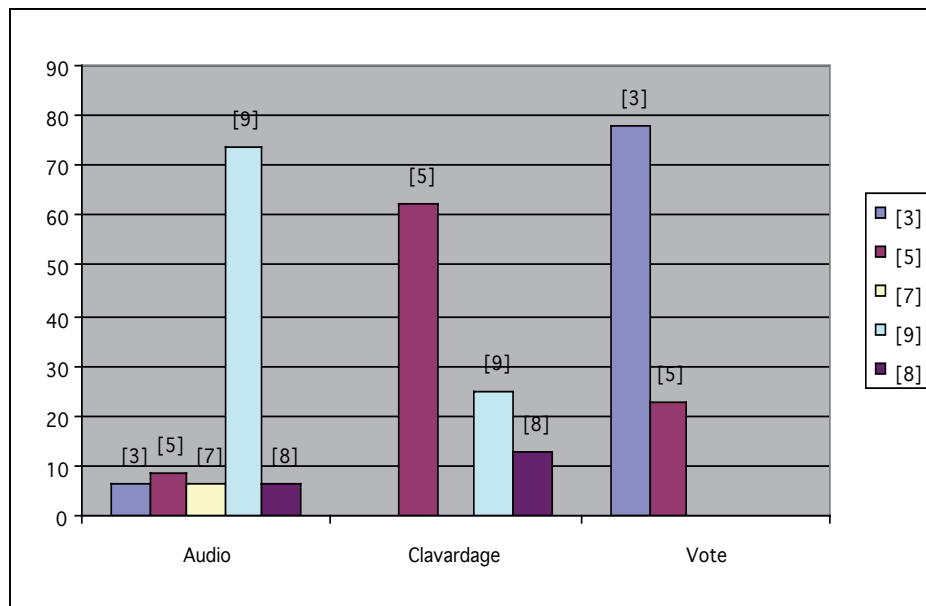


Figure 7 : Typologie des interactions des étudiants, GrE

Les interactions dites « faibles »

Les tuteurs

- **Initiation-*{Explication/Clarification/Élaboration}* [1]** : les tuteurs amorcent les échanges en expliquant et clarifiant les instructions ou les sujets de discussion. Le tuteur du GrE n'utilise que très peu l'oral pour effectuer ce type d'intervention (2,89 % de l'ensemble des interventions tutorales réalisées à l'oral) et se sert plutôt de la modalité écrite (clavardage : 17,85 %; TB : 18,75 % des interventions tutorales réalisées en clavardage), alors que le tuteur du GrL utilise uniquement l'audio pour ce type d'interaction.
- **Initiation-*{Explication/Clarification/Élaboration, Vérification de compréhension}* [2]** : les tuteurs terminent la discussion par une sollicitation qui vise à vérifier la compréhension. Le tuteur du GrE réalise surtout cette intervention à l'oral (17,87 %) et par le clavardage (7,14 %). Il écarte les autres modalités. Le tuteur du GrL, lui, utilise exclusivement l'oral pour ce type d'interaction.

Les étudiants

- **Réponse-*{sans élaboration, dite « Passive »}* [3]** : les étudiants du GrE répondent par oui ou non aux questions du tuteur. L'utilisation de l'oral est très minime (2,77 %). Le vote est utilisé uniquement pour la réalisation de cette intervention et jamais le clavardage. Nous remarquons plus ou moins le même comportement dans le GrL, où l'on utilise principalement le vote (77,55 %). Nous avons aussi enregistré quelques rares tentatives d'utilisation de l'oral (6,12 %) et du clavardage (12,5 %).

Les interactions « moyennes »

Les tuteurs

- **Initiation-*{Explication, Demande d'information}* [4]** : le tuteur explique/clarifie/élabore puis invite les étudiants à répondre par oui ou non, et/ou à fournir des informations sans les commenter. Cette intervention tutorale est réalisée uniquement à l'oral dans les deux groupes.
- **Réponse-*{Informer}* [5]** : le tuteur répond aux demandes d'informations faites par les étudiants. Les réponses sont courtes et d'ordre technique dans la grande majorité. Le pourcentage est insignifiant dans les deux cas, ce qui n'est pas surprenant, car les étudiants posent rarement des questions. Cette intervention est effectuée seulement à l'oral.
- **Feedback-*{Accepter/Évaluer}* [6]** : les tuteurs acceptent les réponses des étudiants sans les commenter. Le tuteur du GrE utilise l'oral (21,73 %) plus que le clavardage (10,71 %) pour évaluer les réponses des étudiants, mais il n'utilise jamais les autres modalités. Le tuteur du GrL utilise le clavardage (14,81 %) plus que l'oral (12 %). Dans les deux cas, le clavardage est utilisé parallèlement au flux oral, et se réduit à de brèves interjections affirmatives de la part des tuteurs, encourageant ainsi les étudiants à maintenir la communication tout en évitant de les perturber. Cependant, le tuteur du GrL utilise le vote exclusivement à cet effet.

Les étudiants

- **Réponse-*{Informer}* [5]** : ils répondent par oui ou non et fournissent les informations demandées sans les commenter. Pour le GrE, le pourcentage de ce type d'interaction est important : clavardage (59,57 %) et oral (27,08 %). Nous remarquons le même comportement chez les étudiants du GrL. C'est le seul cas où ces étudiants utilisent majoritairement le clavardage (62,5 %), contre un petit pourcentage pour

l'oral (8,16 %). Les étudiants des deux groupes utilisent le clavardage lorsque les tuteurs les invitent à le faire.

- **Réponse-*{Demande d'information}*** [7] : ils répondent aux vérifications du tuteur en posant des questions ou en demandant des compléments d'information, d'ordre technique ou concernant les examens. Le pourcentage de ce type d'intervention est très faible (GrE : 2,08 %, GrL : 6,12 %), ce qui signifie que les étudiants ne posent presque jamais de questions. Les étudiants du GrE utilisent l'oral, par ailleurs aux étudiants du GrL.

Les interactions « élaborées »

Les tuteurs

- **Initiation-*{Demande d'explication/Élaboration/Clarification}*** [8] : le tuteur invite les étudiants à participer à la discussion en partageant des informations. Ceux-ci développent et raffinent leurs connaissances pour arriver à une construction commune du savoir. Sinclair et Coulthard (1975) considèrent cette intervention comme une stratégie facilitatrice de communication. Celle-ci occupe la première place dans les interventions tutorales (GrE : 28,66 %, GrL : 23,67 %). Le tuteur du GrE utilise essentiellement l'oral (23,67 %) et le clavardage (17,85 %), contrairement au tuteur du GrL qui utilise exclusivement l'oral.
- **Réponse-*{Explication/Clarification/Élaboration}*** [9] : le tuteur tente de répondre à des demandes d'explication ou de clarification soulevées par les étudiants. Selon Sinclair et Coulthard (1975), ce type d'intervention entraîne le groupe dans la négociation constructive des connaissances. Mais les pourcentages de cette intervention sont très faibles. Le comportement des deux tuteurs est semblable. Ils utilisent uniquement l'oral à cet effet.

- **Feedback-*{Commenter}*** [10] : les tuteurs fournissent le *feedback* en reprenant les réponses des étudiants pour les expliquer/clarifier/élaborer. Les tuteurs adoptent des comportements très différents. Le tuteur du GrE utilise plusieurs modalités. Il utilise essentiellement le tableau blanc – qui est accessible en simultanéité avec le clavardage et l'audio – pour reprendre les réponses des apprenants (TB : 81,25 %). Le tuteur utilise aussi le clavardage (46,42 %) et, enfin, l'oral (15,94 %). Cependant, pour commenter les réponses des étudiants, le tuteur du GrL utilise essentiellement le clavardage (85,18 %), suivi par l'oral (26,11 %).

Les étudiants

- **Réponse-*{Explication/Clarification/Élaboration}*** [11] : ils partagent des idées et les expliquent/clarifient/élaborent. Bien que l'audio soit l'outil le plus utilisé (61,8 %), les étudiants du GrE utilisent aussi le clavardage (12,76 %) ainsi que le TB (100 %) alors que les étudiants du GrL s'expriment uniquement à l'oral pour ce type d'interaction. On notera aussi que pour le GrE, le TB est utilisé exclusivement pour ce type d'interaction.

Cette première analyse montre que les participants adoptent des comportements différents face aux différentes modalités. Plus précisément : l'un des tuteurs exploite plus largement la multimodalité de l'outil que l'autre; les étudiants des deux groupes suivent leur tuteur dans l'approche de la multimodalité; enfin, certaines modalités sont « assignées » à telle ou telle fonction communicative. Il convient donc maintenant de s'intéresser de plus près à la répartition des interactions dans les modalités pour voir quelle est la modalité utilisée pour remplir chaque fonction communicative.

Répartition des interactions par modalité

Dans les figures qui suivent, les données sont symbolisées par différentes nuances de gris selon qu'il s'agit d'interactions faibles (I-F), moyennes (I-M) ou élaborées (I-E).

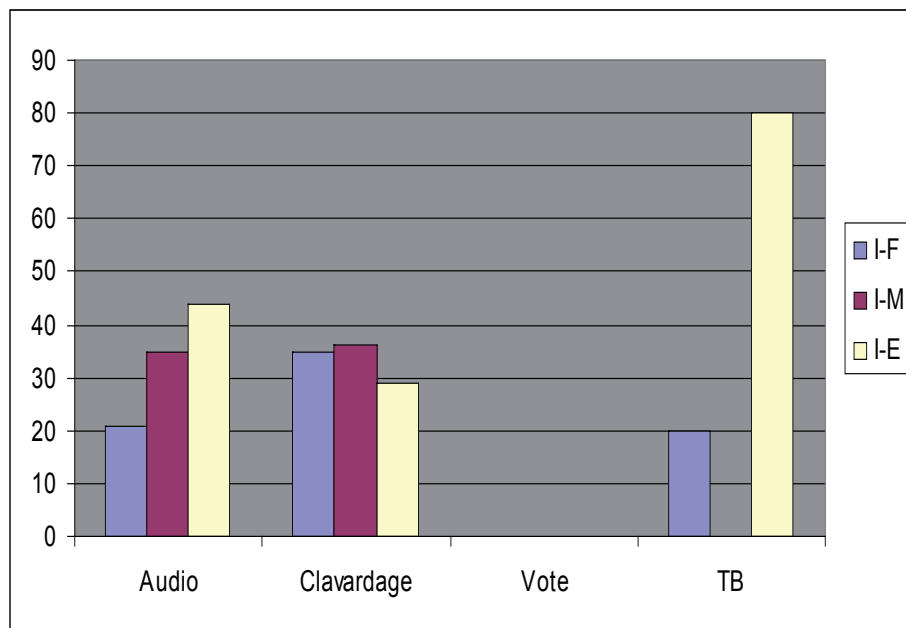


Figure 8. Répartition par modalité – Le tuteur du GrE

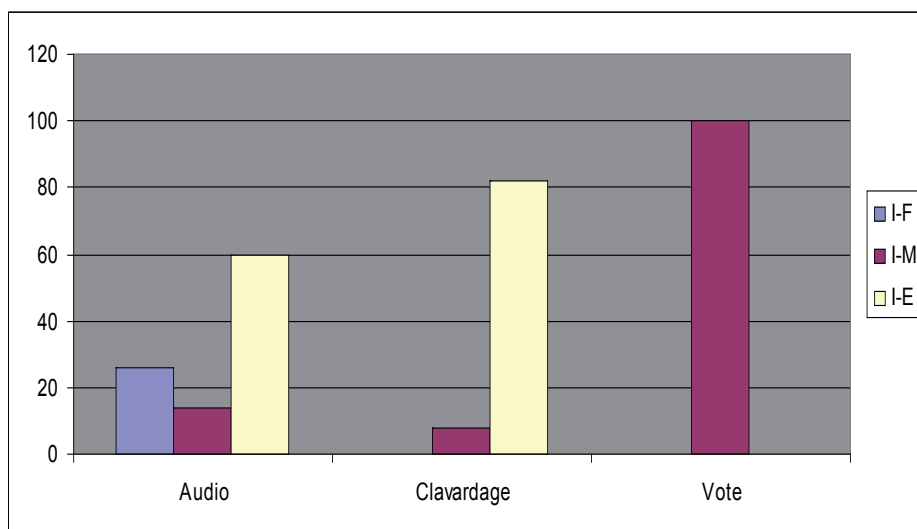


Figure 9. Répartition par modalité – Le tuteur du GrL

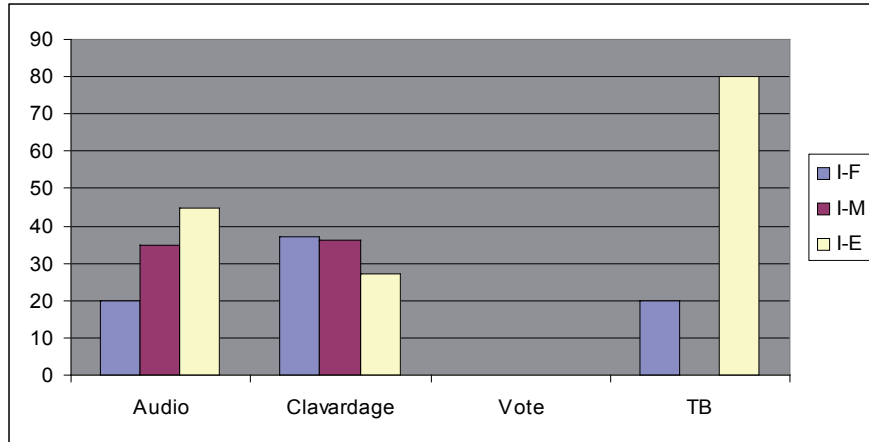


Figure 10. Répartition par modalité – Les étudiants du GrE

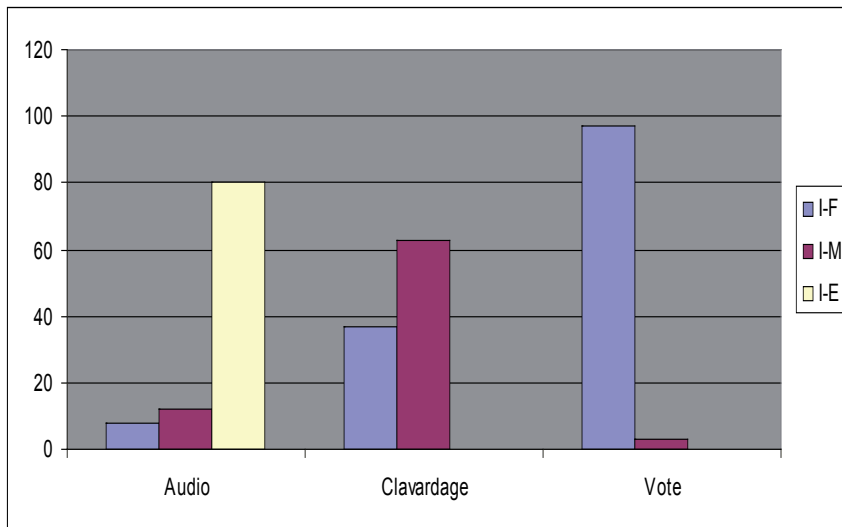


Figure 11. Répartition par modalité – Les étudiants du GrL

Les modalités sont utilisées inégalement pour organiser les différentes interactions. Pour le tuteur du GrE, l'oral (43,96 % de l'ensemble des usages) et le TB (81,25 %) sont privilégiés pour organiser les interactions élaborées, l'oral (35,26 %) pour les interactions moyennes et le clavardage (28 %) pour les interactions faibles. Par contre, le tuteur du GrL préfère l'oral (59 % de l'ensemble des usages) et le clavardage (82 %) pour organiser les interactions élaborées, le vote (100 %) pour organiser les interactions moyennes, et l'oral (29 %) pour organiser les interactions faibles. On voit donc que les deux

tuteurs adoptent des comportements très différents. C'est aussi les cas pour les étudiants : ceux du GrE privilégient le TB (100 %) ainsi que l'oral (68,05 %), et le clavardage (40,42 %) pour les interactions élaborées. Pour les interactions moyennes, ils se servent du clavardage (59,58 %). Pour les interactions faibles, c'est le vote qu'ils préfèrent (85 %). En revanche, les étudiants du GrL privilégient l'oral (80 %) pour les interactions élaborées, le clavardage pour les interactions moyennes (61 %) et le vote (98 %) pour les interactions faibles.

Cette analyse fait donc ressortir le rôle que jouent les modalités dans l'organisation des interactions et la mise en œuvre des tâches pour tous les participants. De quelle façon les choix de ces modalités affectent-ils cette mise en œuvre? Telle est la question que nous abordons dans la section suivante, en analysant quelques extraits.

Tableau 2. Extrait 2 : Elluminate

Repères temporels			INTERACTIONS ORALES	INTERACTIONS EN CLAVARDAGE
Tour	Audio	Clavardage		
1	1.9.55		Etudiant Jm. :Moi-tout ce qui touche à l'écologie ça m'intéresse beaucoup euh surtout sur l'économie de l'énergie et surtout dans les euh la recherche sur les les nouvelles euh comment dirais-je les les énergies nouvelles qu'on peut maintenant euh adapter à nos besoins comme euh les eaux et les capteurs solaires et les utiliser l'eau comme l'hydraulique ou enfin euh et puis bon aussi n'oublions pas le nucléaire	
2	1.10.41		Etudiant L. :Si d'ailleurs si je suis d'accord utilisons nous utilisons les la géothermie les énergies hydrauliques les pistes éoliennes et tout ça je trouve qu'on peut faire ça on peut viser à un avenir plus positif	
3	1.11.08	1.11.36	Etudiant K. :En France ils utilisent utilisaient l'hydro-électrique pour les usines et les maisons	1. Tuteur. : <i>Tout le monde est d'accord avec le nucléaire</i>
4	1.11.34	1.11.45	Tuteur. :J'ai posé une question dans la messagerie sur le nucléaire vous pouvez répondre <i>tout le monde</i> est d'accord avec l'emploi de l'énergie nucléaire qu'est-ce que vous en pensez	2. Etudiant K. : <i>Non</i>
5	1.11.59		Etudiant Ep. :Moi je ne suis pas d'accord parce que je pense qu'il y a de nouvelles technologies pour euh pour faire l'énergie je pense qu'il y a des méthodes en utilisant le vent par exemple	
6	1.12.26	1.12.26	Etudiant L. : <i>Je suis sûr</i> que euh qu'on pourrait utiliser des autres formes d'énergie inépuisable donc je ne suis pas d'accord avec le nucléaire parce que ça endommage notre monde il faut que nous utilisons les énergies renouvelables	3. Tuteur. : <i>Ok dites pour quoi</i>
7		1.12.55		4. Etudiant Ep. : <i>Des autres formes plus naturelles</i>
8	1.12.56		Etudiant Jm. :Pourquoi la peur du nucléaire le nucléaire pollue beaucoup moins que le charbon que le gaz que le pétrole	
9	1.13.09		Etudiant K. :Euh j'ai peur que le nucléaire est une source de pollution	
10	1.13.19	1.13.45	Etudiant Jm. :Et moi j'affirme que non euh le nucléaire est beaucoup plus fiable et oublions pas que l'uranium déjà c'est une déjà c'est un numéro comment dirai-je a a des des euh est <i>naturellement</i> polluant mais pour euh mais pour ma part le nucléaire est beaucoup plus propre que les énergies utilisées actuellement	5. Tuteur. : <i>On dit que le nucléaire est propre et moins cher?! d'accord?</i>
11	1.13.59		Etudiant H. :Pour moi je pense que le nucléaire est bon parce que les parcs éoliennes ne peuvent pas donner ce type d'énergie pour prendre la place de l'énergie nucléaire c'est triste mais c'est vrai	6. Etudiant Mt. : <i>Si il y a un accident les conséquences sont énormes</i>

Dans l'extrait 2, qui met en relation les modalités audio et clavardage, le tuteur invite les étudiants à proposer des idées sur la protection de l'environnement pour en discuter dans le but de développer collectivement un petit texte. L'étudiant Jm (INTERACTIONS ORALES 1) commence à expliquer sa position. Le tuteur reprend cette proposition dans le clavardage, et sollicite l'opinion des autres, tandis qu'un autre étudiant parle. Ensuite, le tuteur reprend à l'oral la question qu'il a posée en modalité clavardage, ce qui pourrait s'expliquer par la volonté de faciliter la compréhension et de minimiser les difficultés associées à la polyfocalisation. Cette sollicitation suscite une succession de réponses orales. Un seul étudiant utilise le moyen le plus rapide, le vote, pour exprimer son désaccord. On remarque que les apprenants utilisent presque uniquement l'audio, même quand ils éprouvent des difficultés à s'exprimer à l'oral. Ils écartent le clavardage, qui pourtant pourrait être considéré comme réclamant moins d'efforts. Cependant, la discussion s'avère très riche. Les contributions orales des apprenants reprennent certaines contributions antérieures de leurs pairs ainsi que les interventions écrites du tuteur. Encore une fois, le tuteur écarte l'audio au profit du clavardage (INTERACTIONS EN CLAVARDAGE 3) et (INTERACTIONS EN CLAVARDAGE 5). Il intervient à propos des contributions audio de Jm (INTERACTIONS ORALES 8 et 10) qui suscitent des réactions argumentées défendant ou contrant ce qu'il propose. Le degré d'interactivité s'intensifie. Le comportement du tuteur peut s'expliquer par son désir d'encourager les apprenants à interagir et de ne pas perturber le flux oral étudiants-étudiants. Le clavardage du tuteur accompagne l'utilisation intensive de l'audio par les apprenants pour maintenir la discussion. Du côté des étudiants, la communication reste monomodale (on ne note qu'une seule utilisation du clavardage, pour des raisons de perte de son) mais très constructive. Il semble que l'intensification de l'interactivité soit liée à la nature du thème abordé et aux stratégies d'étayage qu'adopte le tuteur.

Tableau 3. Extrait 3 : *Illuminate*

Repères temporels			INTERACTIONS ORALES	INTERACTIONS EN TABLEAU BLANC
Tour	Audio	TB		
1	38.17		Tuteur. Ok faites-le si vous en avez envie si vous ne voulez pas écrire c'est pas grave sinon ce n'est pas grave vous pouvez simplement parler et puis moi j'écrirai alors on a dit que ce qui était important c'était le gouvernement quoi encore quoi d'autre allez-y allez-y	
		39.00		1. Etudiant.Mf. Gouvernement le devrait aider et encourager la culture
2	39.05		Tuteur. Euh les étudiants qui souhaitent quels arts vous voulez dire quelle forme d'art vous pouvez préciser votre pensée en expliquant oralement svp	
3	39.27		Etudiant.J. Oui oui oui C quelle forme d'art la danse le théâtre euh les les téléés réalistes et cinéma si vous voulez mais nous avons on a le gouvernement de l'autre côté mais on a aussi les étudiants je crois	
4	39.49	39.54 39.58	Tuteur. Alors vous voulez dire J'oui mais quelle forme d'art c'est-à-dire il faut donner il faut enseigner des formes d'art spéciales pour les étudiants qu'est-ce que vous voulez dire au juste	2. Etudiant. les gens d'âges variés joind comites 3. Etudiant.Mf. Donner une éducation culturelle à l'école
5	40.07		Etudiant.J. Euh C je euh je je pense pour les étudiants qui est les jeunes d'aujourd'hui je pense qu'ils qu'ils qu'ils pensent différent que les parents peut-être ils aiment ils aiment les graves ou les films violents et les parents aiment les films plus plus pacifiques ou euh etc	
6	40.47		Tuteur. Bon d'accord donc il faut donner des choses différentes pour des générations différentes Sa qu'est-ce que vous pensez de ça	
7	41.08		Etudiant.Sa. Euh vous répétez svp	
8	41.16		Tuteur. Oui est-ce que vous pensez qu'il faut différentes formes d'expression il faut qu'elles soient accessibles pour différentes générations qui correspondent à différents goûts de différentes générations est-ce que vous pensez que c'est vrai et qu'est-ce qu'il faut donner comme exemple et ça c'est une question pour tout le monde	
9	41.49		Etudiant.Mf. Oh pardon est-ce que vous pouvez répéter svp C-	
10	41.58	42.22 42.28	Tuteur. Oui oui on est en train de dire que les générations différentes aiment des formes d'art différentes donc qu'est-ce qu'on pourrait faire pour encourager l'accès à différentes formes d'art pour que les générations différentes puissent se retrouver et puissent toutes avoir accès à la culture attention là quand vous tapez sur le tableau parce que là il y en a qui sont en train de taper par-dessus ce qui existe déjà euh	4. Etudiant.Mt. Les parents doivent encourager les enfants profitent de toutes sortes de la culture 5. Etudiant.Mf. Développer la culture dans les quartiers et les villages

L'extrait 3 ci-dessus met en relation deux modalités : l'audio et le TB, utilisées comme dans le précédent extrait pour la préparation d'une production collective : un petit texte sur le thème de la culture. Les étudiants et le tuteur ont les mêmes stratégies face à ces deux modalités. Le tuteur invite les étudiants à discuter et simultanément à exprimer leurs idées sur le TB plutôt que par le clavardage, et se charge d'assurer la cohérence et la continuité dans la modalité principale, qui est l'oral.

Les étudiants suivent ce qui se passe dans les deux modalités, comme le montrent les flèches. En audio, le tuteur remet en question la proposition faite dans le TB par l'étudiant J (TB). Le tuteur sollicite une confirmation, toujours par l'audio. L'étudiant clarifie sa position dans une réponse orale. Puis les autres étudiants élaborent ces mêmes idées et les abordent sous d'autres angles. Ils utilisent simultanément l'oral pour faire des propositions et les élaborer, et le TB pour compléter le texte qui prend forme petit à petit. Il y a donc reprise en modalité orale des idées affichées sur le TB. Cette intervention audio entraîne l'utilisation simultanée du mode écrit (TB) qui vient soutenir l'oral, à la demande du tuteur.

Le va-et-vient entre l'audio et l'écrit permet aux étudiants de construire collaborativement le texte demandé. Cela dit, le passage entre les modalités orale et écrite implique l'enchevêtrement d'actions individuelles et collectives que le tuteur oriente, semble-t-il pour favoriser l'apprentissage. Les modalités se complètent : l'audio est la modalité privilégiée pour proposer et négocier des idées, le TB vient valider ces contributions. On peut dire que les modalités orale et écrite soutiennent complémentamment un mode de travail collaboratif dans la réalisation de la tâche. Cet exemple montre donc l'apport de la modalité TB à l'audio et au processus de la réalisation de cette tâche.

Tableau 4. Extrait 4 : Lyceum

Repères temporels			INTERACTIONS ORALES	INTERACTIONS EN-CLAVARDAGE
Tour	Audio	Clavardage		
1	1.03.05	1.03.12	<p>Etudiant P. Non moi je trouve très très euh très curieux peut-être en Angleterre peut-être au contraire que la France ou l'Italie le fait d'aller au musée c'est synonyme avec quelque chose de ennuyant euh je ne sais pas ici je trouve que c'est tout à fait différent comme tu as dit comme vous avez dit avant en France ou en Italie c'est c'est euh très encouragé d'aller voir des expos des musées des églises ou quelque chose de culturel mais ici en Angleterre on pense que c'est euh par la masse bien sûr quelque chose d'ennuyant</p>	1. Tuteur: Oui
	1.04.06		Tuteur: oui Jn	
2	1.04.08	1.04.22	<p>Etudiant Jn. C'est seulement là où j'habite il y a un petit euh <i>muséum</i> qui est presque rien et non seulement l'été mais il y a beaucoup qui vont les week-ends pour regarder des choses assez simples et aussi clubs de la vente toutes les années des expositions à laquelle tout le monde peut venir et ça coûte seulement une livre il y a des gens et il y a beaucoup beaucoup de monde qui vendent à cette exposition</p>	2. Tuteur: Musée 3. Tuteur: La vente
3	1.04.45		Tuteur: Oui absolument Jn je ne voulais absolument pas donner l'impression que c'était un phénomène exclusivement français	
4	1.05.15		<p>Etudiant A. en fait moi en écoutant tout ça je euh je ne savais pas que c'était le cas pour l'Angleterre que les Anglais étaient aussi réticents si je peux dire à toute découverte de nouvelles cultures ou de euh de des arts et en fait je voulais demander aux natives si elles pensaient ou elles savaient quelle était la cause de cette attitude est-ce que ça peut être dû au climat je me demandais au fait il pleut tellement souvent que les gens ont la flemme si je peux dire de sortir</p>	
5	1.05.50		Tuteur: Le climat est un luxe et peut-être au fait incite d'avantage les gens à sortir Jn en tant qu'historienne et spécialiste des sociétés est-ce que tu avais réfléchi remarqué cela Jn	
6	1.06.07		<p>Etudiant Jn. Oui je crois que l'Angleterre investit vraiment plus dans les sports que dans la culture et c'est le sport que les gens aiment beaucoup et veulent que et que dans les sports qu'on a l'argent</p>	
		1.06.18		4. Etudiant J. Je pense que les anglais regardent la culture comme quelque chose d'élite
7	1.07.07	1.07.21	<p>Etudiant P. Oui je trouve que les commentaires des autres est tout à fait exact mais euh la culture c'est une chose qui est vit exactement comme les middle class c'est pas une chose enseignée dans les écoles de très petites je pense que</p>	5. Tuteur: Je ne veux absolument pas dire que les anglais sont incultes ou n'aiment pas les arts Sorry!!!!

Les consignes du tuteur ouvrent un champ libre pour la discussion. Les étudiants échangent des idées. L'interaction est intense et constructive. Le tuteur cherche à s'inscrire dans les hypothèses des étudiants tout en les encourageant à utiliser la modalité orale. En étayant les productions des étudiants au cours du déroulement de la tâche, le tuteur utilise les deux modalités audio et clavardage pour se situer entre différentes postures. Il utilise le clavardage (INTERACTIONS EN CLAVARDAGE 2 et 3) pour assurer son rôle de détenteur du savoir (ici la grammaire et le lexique). En outre, l'usage de cette modalité permet de ne pas interrompre le fil du discours oral. Il utilise l'audio pour s'inscrire dans le parcours cognitif des étudiants en leur accordant une large marge de manœuvre dans le partage et la création du texte.

Les étudiants ignorent le clavardage et choisissent la production orale, qui pourtant leur demande de plus gros efforts. Le clavardage est plutôt un moyen de secours et remplace l'audio dans le cas de problèmes techniques (voir INTERACTIONS EN CLAVARDAGE 4 où l'étudiant J utilise le clavardage parce qu'il a des problèmes de son et ne peut pas répondre à l'oral).

L'analyse montre que l'utilisation majoritaire de l'oral au détriment des autres modalités n'empêche pas les étudiants de s'engager dans l'interaction. L'interactivité intense est plutôt liée à la nature du thème choisi ainsi qu'à l'étayage du tuteur, qui entraîne une implication efficace des étudiants dans la discussion et la réalisation de la tâche.

Discussion et conclusion

Le but de ce travail est de déterminer le rôle que jouent les modalités dans l'organisation des interactions et la mise en œuvre des tâches. Il montre que les deux groupes abordent différemment les outils de communication à leur disposition. Par conséquent, ils organisent les interactions et exécutent les tâches différemment.

Globalement, on constate que les deux plateformes soutiennent les intentions pédagogiques et l'effort d'apprentissage. En effet :

- Concernant les tuteurs, quelle que soit la plateforme, ceux-ci parviennent à engager les étudiants dans des interactions élaborées qui permettent la construction collaborative de connaissances nouvelles;
- Concernant les apprenants, un va-et-vient constructif entre les différentes modalités caractérise les discussions observées dans ce travail. Les tours de parole produits dans une modalité tiennent compte des contributions antérieures dans la même et/ou dans d'autres modalités et s'y réfèrent. Il y a une continuité dans la construction des connaissances. Par exemple, l'utilisation du TB simultanément avec l'oral permet aux étudiants de suivre pas à pas la construction des idées sur le tableau. Ceci se traduit par l'intensification de l'interactivité : tous sont amenés à participer en se focalisant ensemble sur les mêmes actions. En conclusion : l'utilisation simultanée des différentes modalités a pu donner à penser à certains que les étudiants subissent une surcharge cognitive. Pour nos deux groupes, il semble que ces craintes soient vaines : la polyfocalisation ne gêne pas les étudiants dans leur travail collaboratif.

De façon plus spécifique, on s'aperçoit que les utilisateurs destinent telle ou telle modalité à tel ou tel usage. Ainsi :

- Concernant les tuteurs, pour veiller sur le bon fonctionnement du processus de la réalisation des tâches, ceux-ci utilisent les deux modalités (audio et clavardage) et l'un d'eux en ajoute une troisième (TB). Cette pratique leur permet de se situer entre différentes postures tutorales : assumer le rôle d'« expert langagier », et faciliter l'apprentissage en s'inscrivant dans le parcours cognitif des apprenants. Les tuteurs utilisent le clavardage pour remplir la première fonction, et l'oral pour la deuxième. On peut donc dire que l'étayage prend un caractère bifocalisé et multimodal en se déplaçant entre la forme et la communication. La multimodalité

des interactions synchrones rend possible la réconciliation entre deux postures dont la mise en jeu simultanée est difficile pour le tuteur présentiel;

- Concernant les apprenants, le clavardage constitue un soutien plus ou moins important. Cependant, il n'est jamais utilisé comme mode d'évitement de l'oral. La faible participation par le clavardage montre que cet outil est utilisé 1) en parallèle au flux oral pour désambiguïser celui-ci ou éviter de le perturber; 2) pour remplacer l'oral lors d'incidents techniques (extrait 4, INTERACTIONS EN CLAVARDAGE 4);
- Nous pouvons conclure aussi que le choix des modalités est étroitement guidé par les tuteurs. Il apparaît ainsi que quelle que soit la forme que prend la multimodalité dans les deux environnements, *Elluminate* et *Lyceum*, elle répond toujours à des règles de structuration définies par le tuteur.

De ces conclusions nous dégagerons aussi deux pistes pour la recherche à venir.

D'abord, l'adéquation globale observée entre les outils et les visées pédagogiques est sujette à caution. Certes, notre observation des tuteurs nous porte à supposer que la gestion des interactions ne tient pas principalement aux propriétés des outils, mais à la façon dont les interactants choisissent de les exploiter pour aborder les tâches. Cependant, la question du rôle de l'outil reste posée et une comparaison fine des comportements d'un même tuteur dans les deux environnements sera nécessaire avant de pouvoir se prononcer sur la transférabilité des usages de plateforme à plateforme.

Enfin, nos observations plus spécifiques sur le choix des modalités par les tuteurs méritent d'être complétées par des travaux nourris de perspectives qui emprunteraient plus largement à la recherche sur les cultures éducatives, cherchant à savoir s'il existe des rapports entre les styles d'enseignement et les usages dans les dispositifs multimodaux.

Références

- De Lièvre, B., Depover, C. et Acierno, M. (2006). Analyse du soutien fourni aux apprenants par les tuteurs à l'aide d'outils synchrones et asynchrones. Dans *Actes des premières journées communication et apprentissage instrumentés en réseau (Jocair 06)*. Récupéré le 19 novembre 2009 de l'archive EduTice : <http://edutice.archives-ouvertes.fr/edutice-00137763>
- Hampel, R. et Hauck, M. (2004). Towards an effective use of audio conferencing in distance language courses. *Language Learning and Technology*, 8(1), 66-82.
- Hassan, X., Hauger, D., Nye, G. et Smith, P. (2005). The use and effectiveness of synchronous audiographic conferencing in modern language teaching and learning (online language tuition): A systematic review of available research. Récupéré le 11 juillet 2010 du site du ePPI-Centre, Social Science Research Unit, Institute of Education, Université de Londres, section *Partners – Reviewers – Modern languages – Published reviews* : <http://eppi.ioe.ac.uk/cms>
- Jonassen, D. H. (1994). Thinking technology: Towards a constructivist design model. *Educational Technology*, 34(4), 34-37.
- Lamy, M.-N. et Hampel, R. (2007). *Online communication in language learning and teaching*. Basingstoke, R.-U. : Palgrave Macmillan.
- Lantolf, J. P. (2000). *Sociocultural theory and second language learning*. Oxford, R.-U : Oxford University Press.
- Lapadat, J. (2002). Written interaction: A key component in online learning. *Journal of Computer Mediated Communication*, 7(4). Récupéré le 9 octobre 2009 du site de la revue : <http://jcmc.indiana.edu/vol7/issue4/lapadat.html>
- Mangenot, F. (2008). La question du scénario de communication dans les interactions pédagogiques en ligne. Dans M. Sidir, G.-L. Baron et E. Bruillard (dir.), *Journées communication et apprentissage instrumenté en réseaux (Jocair 2008)* (p. 13-26). Paris, France : Hermès-Lavoisier.

- Pernin, J. P. et Trouche, L. (2007). Mutualiser les ressources numériques pour la formation : quels modèles? *Dossiers de l'ingénierie éducative*, 56, 115-123.
- Sinclair, J. et Coulthard, M. (1975). *Towards an analysis of discourse: The English used by teachers and pupils*. Oxford, R.-U. : Oxford University Press.
- Sotillo, S. (2000). Discourse functions and syntactic complexity in synchronous and asynchronous communication. *Language Learning and Technology*, 4(1), 82-119.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Cambridge, MA : Harvard University Press.

Note

- 1 Pour des raisons pratiques, c'est l'écran du chercheur (qui observait les sessions) qui a été enregistré, et non celui du tuteur. Des différences existent entre les événements qui se déroulent sur ces deux écrans. Par exemple, le tuteur voit ses propres contributions au clavardage ou au TB avant de les finaliser, alors que le chercheur ne voit que la version finale postée. Nous avons considéré que ces différences n'étaient pas significatives dans le cadre de notre étude.