



**HAL**  
open science

## Choix méthodologiques pour une analyse de conversation en situation de jeux vidéo

Isabel Colón de Carvajal

► **To cite this version:**

Isabel Colón de Carvajal. Choix méthodologiques pour une analyse de conversation en situation de jeux vidéo. COLDOC 2012, Traitement de corpus : outils et méthodes, Oct 2012, Paris, Université Paris Ouest Nanterre la Défense, France. pp.20-35. halshs-00840773

**HAL Id: halshs-00840773**

**<https://shs.hal.science/halshs-00840773v1>**

Submitted on 3 Jul 2013

**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.

# Choix méthodologiques pour une analyse de conversation en situation de jeux vidéo

*Isabel Colón de Carvajal*

ICAR, ENS de Lyon, 69342 Lyon Cedex 07

isabelle.colondecarvajal@ens-lyon.fr

## RÉSUMÉ

---

Dans le cadre du projet LUDESPACE, nous proposons une méthodologie pour une analyse des interactions (sociales, spatiales, corporelles et langagières) entre les joueurs, et entre les joueurs et la console, dans le temps et l'espace d'une situation de jeu vidéo. L'étude de ce type d'interactions relève d'une situation complexe à documenter, nécessitant des données audio et vidéo. Selon la situation de jeu, nous avons défini une méthodologie d'enregistrement spécifique que nous présenterons.

Pour une première étude, nous avons mené une analyse linguistique sur la manière dont les joueurs font référence à un avatar/ un personnage lorsqu'ils ne l'identifient plus sur l'écran, et le moment où les joueurs produisent ces références dans le déroulement de l'action du jeu. Nous avons constitué une collection d'extraits à partir de deux situations de jeu vidéo : l'une correspond à une partie en réseau sur ordinateur à huit joueurs, l'autre à une partie sur console (Wii) à quatre joueurs.

## ABSTRACT

---

### **Methodological choices for a conversation analysis experiencing video games**

In the LUDESPACE project, we propose a methodology for analyzing interactions (social, spatial, bodily and linguistic) between players, and between players and the console, in time and space of a video game situation. The study of such interactions is a complex situation to document, requiring audio and video data. According to the game situation, we have defined a specific record methodology that we will present.

For a first study, we conducted a linguistic analysis of how the players refer to an avatar/a character when they don't see him any more on the screen, and when players produce these references in the action progress of the game. For this, we created a collection of extracts from two video game situations: one is a computer network game with eight players, the other is a console game (Wii) with four players.

---

**MOTS-CLES :** *analyse conversationnelle, jeu vidéo, spatialité, interaction, pratiques, avatar, identification, joueurs, méthodologie*

**KEYWORDS :** *conversational analysis, video game, spatiality, interaction, practices, avatar, identification, gamers, methodology*

---

## 1 Introduction

Avec quelques chercheurs<sup>1</sup> de mon laboratoire<sup>2</sup>, nous nous sommes intéressées à l'étude linguistique des interactions en situation de jeux vidéo depuis 2007, après avoir enregistré un premier corpus d'une situation de jeu sur Playstation entre deux joueurs, puis entre quatre joueurs, afin d'analyser les interactions sociales entre joueurs. Dans le cadre des séminaires du

---

<sup>1</sup> Lorenza Mondada (Professeure de linguistique) et Sandra Teston-Bonnard (MCF en Sciences du langage).

<sup>2</sup> Laboratoire ICAR (UMR 5191, CNRS – Université de Lyon).

laboratoire junior « Jeux vidéo : pratiques, contenus, discours »<sup>3</sup> créée en 2008 au sein de l'ENS de Lyon, nous avons mené une première étude sur les formes de segments répétés<sup>4</sup> émergeant dans les interactions de jeux vidéo (Colón de Carvajal, 2011).

Dans la continuité de ce laboratoire junior, un projet financé par le programme ANR « Jeunes Chercheurs » a été accepté en 2011, portant sur les espaces du jeu vidéo en France. Ainsi, nous présenterons dans une première partie le projet LUDESPACE, ses objectifs, l'équipe et ses thématiques de recherche. Dans un deuxième point, nous proposerons dans cet article la méthodologie mise en place pour construire une analyse linguistique à partir des données recueillies dans le cadre de ce projet. En partant d'un objet d'étude donné, ici l'identification des joueurs dans l'espace du jeu, nous montrerons comment nous avons établi une première collection d'extraits, puis nous expliquerons l'importance de travailler avec des transcriptions multimodales. Nous donnerons alors quelques résultats qui seront à développer dans la suite du projet. Enfin, nous concluons notamment par la présentation d'une grille d'analyse ouverte offrant aux différents collaborateurs du projet des objets d'analyse divers.

## 1.1 Le projet LUDESPACE

### 1.1.1 Une brève présentation des objectifs principaux

Le projet de recherche fondamentale LUDESPACE « Les espaces du jeu vidéo en France » est financé par le programme ANR « Jeunes Chercheurs » jusqu'en 2014. Nous proposons un panorama et une cartographie des pratiques des jeux vidéo en France. Ce projet fait appel à une approche du jeu vidéo comme système spatial pour analyser les interactions multi-échelles entre l'espace dans le jeu vidéo, l'espace du joueur et l'espace autour du jeu vidéo. Le choix d'une entrée spatiale vise à remettre les pratiques vidéoludiques dans leur contexte précis en faisant l'hypothèse que leurs spatialités multi-niveaux participent à la réticularisation<sup>5</sup> de l'espace et à la mise en réseau des territoires et des individus.

Ce projet s'inscrit dans la continuité des efforts de l'équipe pluridisciplinaire du laboratoire junior « Jeux vidéo : pratiques, contenus, discours » (de l'ENS de Lyon) pour faire émerger et structurer un champ de recherche sur les jeux vidéo en France. Depuis 2008, leurs travaux ont montré l'importance de se démarquer des *Video Game Studies*<sup>6</sup> pour recentrer les analyses sur les joueurs et leurs pratiques.

Pour mieux cerner la population de joueurs de jeux vidéo (âge, sexe, catégorie socio-professionnelle, lieu de résidence...) et leurs pratiques, mais aussi la population de non joueurs, nous avons réalisé une enquête quantitative portant sur un échantillon représentatif de la population française. Cette enquête représente une base de travail indispensable pour

---

<sup>3</sup> Site Internet du labo junior : <http://jeuxvideo.ens-lyon.fr/>

<sup>4</sup> Nous définissons « segments répétés » comme l'occurrence d'un ou plusieurs mot(s) produit(s) par deux locuteurs en simultané (on parlera alors d'énoncés choraux) ou successivement (on parlera alors d'hétéro-répétitions). Lorsqu'il s'agit d'un seul locuteur qui répète un(e) même (suite) mot, on parlera alors d'auto-répétitions.

<sup>5</sup> La réticularisation signifie la volonté de transformer toute pratique en pratique insérée dans des réseaux. Ici, cela concerne le travail en équipe, en réseau de l'espace du jeu.

<sup>6</sup> Dans le monde anglo-saxon, les recherches sur les jeux vidéo se sont structurées en un champ transdisciplinaire, les *Video Game Studies*. Nous désignons par cette expression un ensemble de travaux assimilés au courant anglo-saxon des *Game Studies* mais qui s'intéresse plus particulièrement aux jeux vidéo et dont les partisans sont favorables à une autonomisation de leur propre champ de recherche. Ces travaux laissent cependant de côté la question des pratiques des joueurs, ou bien se centrent exclusivement sur l'addiction et la violence.

consolider les recherches sur les jeux vidéo en France et dépasser les débats convenus sur la violence et l'addiction. Afin d'approfondir l'analyse des enjeux de la production des territoires de la pratique vidéoludique et de la mise en interaction des représentations et des pratiques spatiales des joueurs dans le jeu avec celles de leur quotidien, l'enquête statistique est complétée par des études qualitatives : entretiens semi-directifs, cartes cognitives et enregistrements multimodaux de situations concrètes de jeu.

Pour résumer, et de manière générale, nous avons comme objectifs principaux dans le projet LUDESPACE :

1. **d'établir un portrait de la population de joueurs de jeux vidéo en France** : c'est-à-dire cerner les différents publics de joueurs de jeux vidéo dans toute leur diversité, pour fournir une géographie des joueurs de jeux vidéo en France.
2. **de mettre en évidence la diversité des pratiques et des modes de subjectivation** : une fois établie la pluralité des publics de joueurs, nous entendons mettre en évidence la diversité des pratiques elles-mêmes en tenant compte du fait qu'elles sont variables selon l'âge, le sexe, le milieu social, le lieu de résidence du joueur. Nous souhaitons aussi étudier le sens que les joueurs de jeux vidéo accordent à leurs propres pratiques en faisant porter l'analyse sur les régimes d'expériences produits par les pratiques vidéoludiques à travers les agencements spécifiques de l'espace qu'elles induisent. Il s'agit également d'appréhender l'action socialisatrice des jeux tout au long de la « carrière ludique » des joueurs.
3. **de renouveler les travaux sur les jeux vidéo par une approche par l'espace** : sur un plan plus méthodologique, nous visons à proposer une grille d'analyse des pratiques vidéoludiques dans des contextes sociaux, économiques et culturels, différents, à partir de l'approche spatiale multi-niveaux. Si cet outil d'analyse s'avère pertinent pour le cas français, nous pourrions envisager de le transposer ensuite à d'autres pays.
4. **de réévaluer des notions clés des sciences sociales (espace, réseau, échelle, territoire)** : sur un plan conceptuel, l'étude des pratiques du jeu vidéo en France est l'occasion d'apporter un nouveau regard sur certaines notions clés des sciences sociales.

### 1.1.2 L'équipe et ses thématiques de recherche

Le projet LUDESPACE est composé de jeunes chercheurs en sciences humaines et sociales issus d'horizons disciplinaires multiples : la géographie (Hovig Ter Minassian, Manouk Borzakian, Samuel Rufat, Jérémie Valentin), la sociologie (Manuel Boutet, Samuel Coavoux), les sciences de l'éducation (Vincent Berry), la philosophie (Mathieu Triclot) et les sciences du langage (Isabel Colón de Carvajal). Ce choix scientifique de la pluridisciplinarité vise à éclairer toutes les facettes des pratiques vidéoludiques. La relative « jeunesse » du jeu vidéo comme objet d'étude en France explique que la plupart des thèses soutenues en France soient très récentes<sup>7</sup>. C'est pourquoi les chercheurs qui travaillent actuellement sur les jeux vidéo sont surtout de jeunes maîtres de conférences, de jeunes docteurs ou des doctorants.

Grâce à la diversité de nos approches théoriques pour l'étude d'un même objet « les jeux vidéo », nous souhaitons explorer quatre problématiques de recherche :

---

<sup>7</sup> On trouve des études précises sur les pratiques vidéoludiques, mais il s'agit d'analyses anciennes (Bruno, 1993), de travaux exclusivement qualitatifs (Trémel, 2001), ou encore d'études portant sur des publics ou des genres trop spécifiques tels que les jeux de rôle en ligne massivement multi-joueurs (Coavoux, 2009 et 2010, Berry, 2009). À l'exception des travaux de Laurent Trémel (1999), les thèses portant sur les jeux vidéo, sont à la fois rares et très récentes (Baczkowski, 2004, Boutet, 2006, Genvo, 2006, Alvarez, 2007, Cador Delcourt, 2007, Peter, 2007, Yan, 2007, Amato, 2008, Berry, 2009 et Blanchet, 2009).

1. **Les publics de joueurs : qui joue aux jeux vidéo en France ?** Dans cet axe, nous cherchons à dresser la « cartographie » des joueurs de jeux vidéo en France ; à faire apparaître les différenciations du public des joueurs ; à proposer une explication de la différenciation des styles de jeu en mettant en rapport les contextes culturels, sociaux et spatiaux, l'engagement ludique, et les pratiques du jeu vidéo ; et à appréhender les pratiques des populations les moins bien connues (les plus jeunes et les personnes plus âgées).
2. **Les usages des joueurs : où, comment et dans quelle configuration spatiale les joueurs jouent-ils ?** Dans cet axe, nos objectifs sont les suivants : mettre en évidence la diversité des configurations spatiales de la pratique du jeu vidéo (proposer une « micro-géographie » des lieux du jeu) ; analyser les modalités du rapport à l'espace qui s'expriment à travers ces différentes configurations spatiales ; et produire une typologie des usages du jeu vidéo selon deux critères (l'espace matériel du joueur et le support du jeu).
3. **L'engagement dans le jeu : quel rapport à l'espace et au temps les joueurs ont-ils à travers la pratique vidéoludique ?** Dans cet axe, nous voulons comprendre la diversité des rapports à l'espace que les joueurs de jeux vidéo entretiennent par leurs pratiques ; clarifier la notion d'espace dans les jeux vidéo ; proposer une typologie des jeux vidéo selon une entrée spatiale ; mettre en évidence les enjeux des pratiques de collection et de *retro-gaming*<sup>8</sup> ; et analyser le processus de patrimonialisation du jeu vidéo par les joueurs.
4. **Les interactions : quelle est la nature des échanges entre les joueurs, et entre les joueurs et les machines/les jeux vidéo dans le temps et dans l'espace de jeu ?** Dans cet axe, nous souhaitons mettre en évidence la pluralité des interactions entre joueurs (et spectateurs) de jeu vidéo au moment d'une partie ; étudier le langage spontané (non normé) qui s'exprime dans le temps de jeu ; analyser la réceptivité des représentations sociales et spatiales des jeux vidéo par les joueurs, entre acceptation passive, rejet, appropriation et détournement.

Du point de vue méthodologique, nous avons réalisé une enquête statistique nationale par le CREDOC afin de répondre aux objectifs prévus dans les axes 1 et 2 du projet. Les résultats de cette enquête sont en cours de traitement. Nous pensons construire également des cartes cognitives pour illustrer certains points d'analyse abordés dans les axes 3 et 4. Parallèlement à ces deux outils méthodologiques, nous avons constitué des enregistrements multimodaux de situations de jeux vidéo afin de mener des analyses linguistiques et interactionnelles fines attendues dans l'axe 4. Enfin, pour l'ensemble des objectifs présentés dans les quatre axes, nous menons des entretiens semi-directifs avec des joueurs.

## 1.2 Les situations de jeux vidéo enregistrées

Nous allons maintenant présenter les situations de jeux vidéo enregistrées dans le cadre du projet LUDESPACE. Pour cela, nous avons pris en compte certaines variables répondant à différentes interrogations qui sont centrales par rapport aux objectifs donnés dans notre projet. Après avoir présenté les situations d'enregistrement, nous expliquerons l'approche ethnographique du recueil des données que nous pratiquons souvent en linguistique interactionnelle.

### 1.2.1 Les interrogations et variables retenues

L'utilisation d'enregistrements audiovisuels de situations naturelles de jeux vidéo nous permet d'apporter un matériau inédit afin de répondre à des questions qui ne peuvent être traitées

---

<sup>8</sup> La notion de *retro-gaming* signifie jouer à un jeu ancien.

pendant les entretiens semi-directifs et au moment de l'enquête. Après une discussion commune au sein de l'équipe de recherche, nous avons privilégié douze situations de jeux vidéo à enregistrer en tenant compte de différentes variables et interrogations pertinentes pour notre objet d'étude.

Nous avons conscience qu'avec ces douze enregistrements, il est impossible de faire varier toutes les variables géographiques ou sociologiques qui intéresseraient certains membres de l'équipe. C'est pourquoi, l'enregistrement audiovisuel de joueurs en situation de jeu vidéo vise principalement à faire émerger des styles de jeu, mais ne peut être utilisé pour établir des généralisations. Il s'agit ici d'une approche de type ethnographique.

À partir de ces considérations générales, les enregistrements en situation de jeu vidéo visent à répondre à différentes interrogations :

- Les styles de jeu varient-ils selon les lieux du jeu ?
- Joue-t-on de la même façon seul dans sa chambre ou dans le salon avec un public ?
- Comment un espace quotidien peut être détourné par le jeu ?
- Comment, au fur et à mesure d'une session de jeu vidéo, le joueur s'approprie-t-il l'espace ?
- Quels affects primaires (moments de tension et de relâchement, rythmes) s'expriment à travers la pratique vidéoludique ? Comment le lieu du jeu fait-il varier ces affects ?
- Quelles sont les interactions langagières lorsque le joueur est plongé dans son « environnement domestique naturel » ?

Ainsi, les principales variables retenues pour les choix de mise en situation sont les suivantes :

- **Lieux du jeu** : lieu de travail ; salon ; chambre à coucher ; LAN domestique ; cybercafé.
- **Localisation géographique du lieu** : urbain, périurbain, etc.
- **Nombre de joueurs** : jeu en solo et jeu à plusieurs.
- **Console/support matériel** : Wii, PC, Playstation, Nintendo DS portable<sup>9</sup>, etc.
- **Type de jeu** : *party-game*, jeu à sauvegarde (Zelda, GTA, etc.), jeu en multi-joueurs (foot, FPS, etc.), etc.

Lors de nos discussions, la question du moment du jeu a été également évoquée (jouer le soir, le week-end, etc.), mais elle n'a pas été retenue car des éléments de réponses étaient apportés par les résultats de l'enquête. De plus, cette variable aurait ajouté une contrainte supplémentaire dans l'accès au terrain. Par ailleurs, il nous semblait difficile de faire varier des indicateurs sociologiques (régions, catégories sociales professionnelles, etc.) avec un échantillonnage réduit d'enregistrements.

Suite à cette mise en commun des interrogations et des variables à prendre en compte pour notre étude, nous obtenons les douze situations de jeux suivantes :

- un LAN domestique, sur PC à plus de 4 joueurs
- au travail, sur PC ou console portable (tablette, téléphone, etc...), en solo
- dans un cybercafé, sur PC, à plusieurs
- dans un salon
  - o sur Wii et Kinect, entre 1 et 4 joueurs, avec des *party games*
  - o sur Playstation, à 2 joueurs, avec des jeux de course et de foot
  - o sur PC ou console, à 1 joueur, avec des jeux en solo à sauvegarde
  - o sur Wii, à 1 joueur, avec des jeux en solo à sauvegarde
  - o sur console (en ligne), à 1 joueur, avec des jeux multi-joueurs

---

<sup>9</sup> La Wii, la Playstation et la Nintendo DS sont trois consoles de jeux vidéo du fabricant Nintendo. Les deux premières sont des consoles de salon, qui se branchent sur un écran pour afficher le jeu, et auxquelles on connecte des manettes de jeu. La troisième est une console portable, qui possède son propre écran et ses propres boutons d'action.

- dans une chambre (un seul joueur)
  - o sur PC ou console, avec des jeux en solo à sauvegarde
  - o sur PC ou console (en ligne), avec des jeux multi-joueurs
  - o sur console portable ou téléphone mobile
  - o dans les transports, sur téléphone mobile ou console portable.

### 1.2.2 Une approche ethnographique du recueil des données<sup>10</sup>

Qui dit « recueil de données » dit travail de terrain (*fieldwork*). L'exigence du travail de terrain émerge (à partir de 1880) dans le domaine de l'anthropologie, discipline voisine de la linguistique. Cette exigence de faire du terrain a été par la suite reprise dans de nombreuses disciplines des sciences humaines et sociales, avec des finalités diverses. Les pratiques ethnographiques se sont elles-mêmes diversifiées, il existe par exemple :

- l'ethnographie multi-site (Marcus, 1998), consistant à suivre en parallèle plusieurs terrains, plusieurs réseaux d'acteurs, plusieurs objets dans plusieurs lieux. Cette ethnographie multi-site est aussi facilitée par les allers-retours fréquents entre l'« académie » et le « terrain », contrairement à ce qui était le cas pour les longues permanences sur des terrains éloignés.
- l'ethnographie *quick and dirty* (Hugues et al., 1995), qui reconnaît que face aux permanences de plusieurs années sur le terrain des anthropologues traditionnels, les pratiques ethnographiques dans les sociétés contemporaines sont plus fragmentaires, plus rapides, plus mouvantes. Cette idée a surtout été reprise et développée dans le cadre de la conception d'innovations technologiques.

En linguistique interactionnelle, les exigences du travail de terrain sont étroitement associées aux exigences de la constitution de corpus enregistrés (Mondada, 2011), ce qui rend spécifiques ces pratiques de terrain (par rapport à la « simple » prise de notes) ; le terrain est conçu en vue des enregistrements qu'il prépare, c'est-à-dire en tenant compte de :

- la sélection des activités à enregistrer, parmi les multiples événements qui se déroulent sur le terrain.
- la compréhension des activités, de leur représentativité, de leur sens dans le contexte et selon leurs interrelations, de leur structuration, de leur durée, de leurs cadres de participation.
- l'identification des spécificités du cadre et du site qui détermineront les choix techniques pour l'enregistrement, les conditions à observer pour la prise de vue et de son (de la qualité de l'ambiance sonore à la qualité de la lumière aux possibles cadrages).
- du contact avec les personnes concernées en vue d'obtenir leur accord pour être enregistrées.

Par ailleurs, l'enregistrement des données est une opération matérielle et technique qui doit être conçue et réalisée en fonction d'objectifs et d'objets d'analyse<sup>11</sup>. Cette opération vise à capturer des données audio et vidéo afin de rendre disponibles, et donc analysables, les détails linguistiques, multimodaux et situationnels (regards, gestes, mouvements, actions, objets, cadre physique) pertinents pour l'interaction enregistrée. Ces détails pertinents sont à la fois :

- ceux que les participants exploitent de manière située pour produire et interpréter l'intelligibilité de leurs conduites.
- ceux que les analystes exploitent pour rendre compte de l'organisation de l'interaction, sur la base des orientations montrées par les participants.

---

<sup>10</sup> Voir Groupe ICOR, 2006a.

<sup>11</sup> Voir Groupe ICOR, 2006b.

Les enregistrements sont donc régis par la nécessité de prendre en compte :

- le déroulement temporel de l'interaction.
- l'écologie de l'interaction, c'est-à-dire la manière dont elle se déploie dans l'espace.
- le cadre de participation qui caractérise l'interaction.
- les objets qui sont mobilisés par les interactants.

Ces exigences posent toute une variété de problèmes pour la conception du dispositif d'enregistrement. La réussite de l'opération dépend fortement de la qualité de la phase de terrain réalisée avant l'enregistrement lui-même.

Les choix à opérer pour l'enregistrement sont guidés par des considérations techniques et de savoir-faire qui sont elles-mêmes dépendantes d'exigences théoriques et analytiques. On peut également rappeler que les dispositifs d'enregistrement doivent aussi prendre en compte dans leur conception le degré d'intrusion qu'ils peuvent représenter et/ou que les participants sont prêts à accepter.

Dans notre projet qui associe différentes approches théoriques, cette méthodologie de travail de terrain et de recueil de corpus donne à voir des expériences vidéoludiques variables selon les contextes. Elle permet aussi d'observer précisément l'évolution dans le temps et dans l'espace d'une ou plusieurs sessions de jeu, les interactions sociales et spatiales qui se nouent entre les joueurs et le support de jeu, entre les joueurs et leur environnement, et enfin entre les joueurs eux-mêmes. Le corpus ainsi recueilli peut être analysé en fonction des intérêts scientifiques de chacun, en utilisant également les outils d'analyses associés à chaque discipline concernée.

Une première partie des enregistrements a été réalisée entre le printemps et l'automne 2012. Nous avons au minimum deux vues d'une même situation de jeux vidéo : i) le joueur dans son espace ; ii) l'écran du joueur. Pour certaines situations, nous avons la vue supplémentaire des mains du joueur manipulant le contrôleur de la console (ou le clavier et la souris de l'ordinateur). Dans cet article, nous présenterons deux situations de jeux :

Une session de Mario à quatre joueurs sur console Wii :

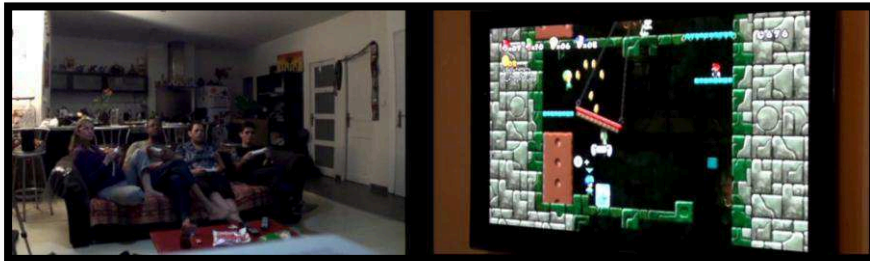


IMAGE 1 : Vue multiscopes joueurs/écran

Avec deux prises de vue : un plan général sur les quatre joueurs assis dans le canapé du salon (à gauche) ; un plan sur l'écran de la télévision (à droite).



Une session de jeux en réseau local (LAN) à huit joueurs sur ordinateur :



IMAGE 2 : Vue multiscopes groupes/joueurs/écran

Avec six prises de vue : un plan général sur les quatre joueurs installés dans le bureau (en haut à gauche) et un autre sur les quatre joueurs installés dans le salon (en haut à droite) ; un plan sur un des joueurs du bureau (au milieu à gauche) et un autre sur l'un du salon (au milieu à droite) ; un plan sur l'écran du joueur enregistré du bureau (en bas à gauche) et un autre sur l'écran de celui enregistré dans le salon (en bas à droite). Nous avons également disposé deux sources d'enregistrement audio dans chacune des pièces.

Pour la situation de jeux en LAN, le dispositif d'enregistrements a été plus complexe que pour les autres situations enregistrées. En effet, la répartition des huit joueurs dans deux pièces séparées a nécessité un déploiement des prises de vues afin de couvrir l'ensemble des déplacements possibles des participants entre les deux espaces de l'appartement. De plus, il nous a semblé pertinent d'enregistrer l'activité de deux joueurs situés chacun dans une pièce afin d'observer plus finement leurs pratiques de jeux en train de se construire à l'intérieur d'une dynamique de groupe.

## 2 L'identification des joueurs dans l'espace du jeu : une première analyse linguistique

A partir de ces deux situations de jeux vidéo en multi-joueurs, nous avons repéré un premier objet d'analyse linguistique portant sur les questions d'identification des joueurs dans l'espace du jeu. Nous avons listé différentes formes linguistiques que produisent les joueurs pour faire référence à un avatar, un personnage du jeu lorsqu'ils ne l'identifient plus dans l'espace du jeu, et le moment où les joueurs produisent ces références dans le déroulement de l'action du jeu. Ces formes linguistiques sont par exemple : « j` suis qui/ » ; « t` es où/ » ; « c'est qui le bleu » ; « j` suis où/ j` suis là\ » ; « j` suis avec toi » ; « c'est toi le jaune ».

A partir de ce constat, nous avons problématisé la question d'identification des joueurs par les participants eux-mêmes au cours de l'activité de jeu afin de comprendre les enjeux et les conséquences que cela peut avoir dans la réussite (ou non) du jeu collectif. En analysant finement ces moments d'identifications, nous cherchons à répondre aux différentes interrogations suivantes :

- Cela renvoie-t-il à un apprentissage du jeu plus ou moins expert ?
- Comment traiter une réponse immédiate vs. tardive à la question « c'est qui xx/ » ?
- Quel sens donné à la question « t'es où/ » ? Représente-t-elle de facto une demande d'identification explicite ?
- L'identification de l'autre (et de l'autre dans l'espace du jeu) fait-elle partie du jeu ?
- Qui résout l'identification ? et permet-elle de gagner le jeu ?
- Quels sont les moments d'identification dans le jeu et en fonction de quel type de jeu ? (plutôt au début dans Starcraft vs. de manière continue dans Mario).

Pour mener à bien cette étude, nous avons construit une collection d'extraits représentant le même phénomène linguistique observé. Dans le point suivant, nous présentons brièvement la notion de collection telle qu'elle est définie en Analyse Conversationnelle.

## 2.1 L'établissement d'une collection d'extraits

Dans les méthodologies analytiques issues de l'Analyse Conversationnelle, il est d'usage d'analyser un phénomène, une activité, une problématique à partir soit d'un exemple unique appelé *single case* (Schegloff, 1987) ; soit en établissant une collection d'extraits qui présente le même phénomène, la même activité, ou la même problématique (Schegloff, 1993). La constitution d'une collection se réalise de manière manuelle et peut être aidée par des outils de requêtes automatiques.

En d'autres termes, une collection, ce n'est pas simplement la même action, mais c'est la même action, et/ou les mêmes ressources formelles (linguistiques, multimodales) dans le même environnement séquentiel.

Après avoir constitué une collection d'extraits représentatifs pour notre analyse, nous sommes passée à la phase de transcription des tours de parole dans un premier temps, puis des informations multimodales dans un second temps. Nous présentons ci-après des exemples de transcriptions ainsi obtenues.

## 2.2 La transcription des interactions

Il s'agit d'un travail essentiel dans le processus d'analyse de conversations et d'activités sociales. Grâce aux enregistrements et à une réécoute possible, nous réalisons des transcriptions très détaillées et exhaustives des énoncés échangés entre les participants. La transcription est une opération qui effectue une transformation des données orales, temporelles, en inscriptions écrites, spatiales, fixes. Cette transformation configure les données. Les systèmes de transcription diffèrent selon une disposition spatiale des tours par les différents participants ainsi qu'une disposition et représentation spatiale des commentaires sur le contexte, les gestes, la prosodie et les conventions de notation relatives aux énoncés (Edwards et Lampert, 1993).

Dans un premier temps, nous transcrivons l'ensemble des productions langagières en indiquant certains éléments caractéristiques de l'oral en interaction tels que les chevauchements notés par les crochets « [ ] », les pauses en secondes quantifiées notées par exemple « (1.2) » ou les micro-pauses inférieures à 0.2 secondes notées « (.) (..) ou (...) », les intonations montantes et descendantes notées « / » ou « \ », les élisions notées par l'antiquote « ` », les allongements notés « : » « :: » ou « ::: » selon sa durée, etc<sup>12</sup>.

L'extrait 01 ci-dessous présente un exemple de transcription des échanges produits par les participants pendant la partie de jeux en réseau (LAN). Il y a huit joueurs (Emma, Dominique, Vincent, Philippe, Romain, Mika, Etienne et Sylvain) repartis dans deux pièces adjacentes.

---

<sup>12</sup> Pour une description plus détaillée des conventions de transcription, voir en fin d'article.

L'une des difficultés ici est de représenter les conversations en parallèle en essayant de rendre compte de qui est le destinataire adressé dans chaque tour de parole. Dans notre système de transcription en liste (Selting et al., 1998), nous proposons d'indiquer les moments de schismes par un double encadré. Ainsi, il faut lire, par exemple, que des lignes 7 à 10, Philippe et Vincent interagissent ensemble, simultanément à l'échange entre Dominique et Romain (lignes 11 et 12). Nous avons également indiqué en caractère gras les mentions d'identification par les participants.

**Extrait 01 : LAN\_003634 (j` suis bleu/ t` es rouge/)**

1 EMM ouais/  
2 DOM ah ben [on s:` ] fait des équipes par couleur ou bien//  
3 VIN [hi// ah//]  
4 EMM [on n'a pas l` choix/ c'est aléatoire\ ]  
5 VIN **[j` suis bleu/ t` es quoi phil t` es rouge/]**  
6 (0.2)

7 PHI <b>j` suis rouge</b>
8 VIN d'accord\ [ça] veut tout dire\ 9 PHI [je] 10 (0.4)

11 DOM °nan nan mais tu p[eu::x ] tu peux choisir ta couleur& 12 ROM [nan tu peux choisir\ 13 DOM &en fait\ 14 (0.2) 15 PHI [je n'entends plus/] 16 DOM [.h:: ] oh] la la// mais tu démarres direct par celle là/& 17 EMM [°°c'est quoi c` xx°° ] 18 DOM &c'est moche:/ 19 (0.7)
--

20 MIK xxxx 21 EMM mais c'est quoi: le: but du jeu là/ 22 PHI ah ben::/ à: la bonne vieille/ ça ça marche bien\ 23 (5.8) 24 ROM <b>eh:: on est bleu connard/</b> 25 PHI <b>mars/ j` suis avec toi/</b> 26 (0.3) 27 DOM <b>yes//</b> 28 PHI <b>j` suis à côté/</b> 29 (0.3) 30 EMM <b>[c'est pas compliqué/ t` es habillé en bleu//]</b> 31 DOM [((rire)) ] 32 (2.5) 33 DOM <b>t` es rouge//</b> 34 (0.6) 35 PHI <b>j` suis rouge ouais\  36 (2.7)  37 MIK faut prendre quel [x (le truc)] j` vois valdrek et another  38 PHI [voi:là\ ]  39 (1.2)  40 EMM euh::  41 (0.4)  42 EMM on était dans la même équipe hein\ donc je sais pas qui a  43 qui a <b>qui est-ce qui m'a dégomme/ mais on est dans la même équipe là\  44 alors j` vous dis qu` c'est pas très glorieux hein\  45 DOM nan nan\ celui qui t'a dégomme &lt;il est pas là ((en riant))&gt;  46 (0.4)  47 ROM <b>c'est philippe qui t'a mis une balle dans la tête\  48 (0.4)</b></b></b>
---

```

48 VIN oh non ça y est ça snippe\ c'est parti\ aller d'accord\ j'ai compris l`
49 principe/ (0.3) vous voulez la jouer comme ça/ on peut la jouer comme
50 ça\ y a pas d` problème\ .h:: ça va être lou:rd/ mai:s on peut\
51 (0.9)

```

Dans un deuxième temps, nous transcrivons les contributions non-verbales à l'interaction produites par les participants tels que les gestes ou les regards. Dans notre situation de jeu vidéo, nous avons également pris soin de transcrire les actions des personnages observables sur l'écran – personnages qui sont contrôlés par les joueurs – et dont l'évolution a une importance au niveau du déroulement du jeu et de l'interaction entre les participants. La multimodalité introduit alors un cours d'action parallèle à celui de la parole. De fait, elle impose la multiplication de lignes de transcriptions qui ne sont pas successives aux tours de paroles mais simultanées.


Dans l'extrait 02 ci-dessous, nous proposons une transcription multimodale d'un échange entre les quatre joueurs (Lucas, Véro, Dominique et Léa) de Mario sur Wii. Les descriptions non verbales sont transcrites en gris et les personnages visibles à l'écran sont nommés en fonction de leur couleur (mb pour mario bleu, mv pour mario vert, etc.). Les mentions d'identification sont toujours indiquées en caractère gras dans la transcription.

### Extrait 02 : Mario\_002010 (t` es où véro/)

```

1 LUC $+ouh la/
  mb $touche tortue et perd une taille
  mv +descend au sol sous une rangée de briques-->1.4
2 (0.2) %(0.3)
  mr %touche tortue et perd une taille
3 VER @[c'est quoi/]
4 DOM [°°xx°° ]
  mj @sur une rangée de briques
5 (0.4) @(0.6)
  mj @casse brique au-dessus
6 LEA +ne @#shoote pas @là d`dans/

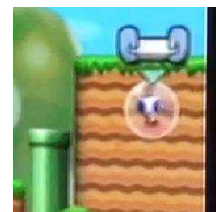
```



```

  mv +saute à gauche pour éviter carapace
  mj @shoote sur carapace tortue @casse brique au dessus
  ecr #carapace descend au sol
7 @$ (0.2)
  mj @avance dans le jeu sur la droite
  mb $touche tortue et meurt
8 LEA ((rire))
9 LUC #+ah:// j` suis mort//
  ecr #carapace tue champi ennemi au sol
  mv +descend au sol sur une rangée de briques
10 (..)
11 LEA ben oui parce que c'est pour ça qu` j` te disais de pas shooter d`dans
12 parc` +qu'en fait euh:\=
  mv +immobile sur la rangée de briques
13 LUC =Set j'étais pas là

```



mb §revient à l'écran par la droite dans une bulle  
 14 (0.2)  
 15 DOM @[x xx ] x  
 16 LEA [t` es où véro/]



mj @saute sur tuyau vert  
 17 VER j` suis là\  
 18 +(1.2)  
 mv +avance dans le jeu sur la droite  
 19 LEA bon alors allons-y\  
 20 (0.6)  
 21 LEA tiens petit là prends le drapeau/

L'analyse d'une interaction orale dans sa globalité demande au transcripteur de porter un intérêt à l'ensemble des phénomènes présents dans l'interaction. A partir du moment où il est nécessaire de représenter les phénomènes autres que la parole orale, l'analyste peut se heurter à des questions d'ordre théorique comme par exemple :

- Le geste a-t-il une valeur d'unité analytique pertinente ?
- Le geste peut-il être considéré comme une unité de construction du tour ou comme un point pertinent de transition ?
- Les silences ont-ils une valeur en tant qu'unité de tour pertinent ayant des conséquences sur la construction de l'interaction ?
- Tous les actes non verbaux sont-ils suffisamment pertinents pour être représentés dans la transcription ?
- Quelles sont les limites de la description des phénomènes multimodaux ?

A partir de cette collection d'extraits transcrits, nous avons dégagé quelques résultats concernant les formes d'identification produites par les participants au cours du jeu. Ces premiers résultats sont présentés au point suivant.

### 2.3 Quelques résultats

Nous avons effectué une première typologie des formes d'identification des joueurs dans l'espace du jeu, en se focalisant sur la variation des structures syntaxiques que les participants produisent pour identifier un joueur au cours du jeu. Nous avons relevé des constructions syntaxiques similaires entre les deux situations de jeu étudiées (sur Wii vs. sur ordinateur en LAN). Cette typologie, que nous espérons affiner avec le temps, nous permet d'établir une répartition des différents types d'identification selon certaines caractéristiques associées à un joueur. En effet, nous avons observé que les participants peuvent chercher à identifier à la fois un joueur ou un personnage, mais également la position d'un personnage dans l'espace du jeu. Ils cherchent aussi à identifier l'appartenance d'un joueur à une équipe ou encore à identifier un joueur dans l'action du jeu. Afin de mieux se représenter les différentes formes d'identification produites par les participants, nous allons illustrer cette première typologie à travers quelques exemples (représentés en italiques) tirés de nos deux situations de jeu.

### 2.3.1 Identifier un joueur ou un personnage

L'identification des joueurs ou des personnages dans le jeu se fait souvent sous une forme interrogative avec l'emploi du pronom « qui » comme élément récurrent du tour. Les participants construisent différentes structures syntaxiques autour du pronom interrogatif « qui » comme par exemple :

- **C'est qui qui** + Verbe : « *C'est qui qui tape les murs* » ; « *c'est qui qui est tout en bas* »
- **Qui c'est qui** + Verbe : « *qui c'est qui l` prend* » ; « *qui c'est qui s'est fait découper en rondelle* »
- **Qui** + Verbe : « *qui n'a pas eu son champi* » ; « *qui a bouffé* »
- **C'est qui** + Nom commun (avatar/couleur/...) : « *c'est qui c` bolide* » ; « *c'est qui Valdrek* »
- **C'est** + Nom propre (prénom joueur) + **qui** + Verbe : « *c'est Vincent qui l'a* »
- **A qui** + Pronom sujet + Verbe : « *à qui tu parles* »
- Pronom sujet + Etre + **qui** + Pronom tonique : « *attends j` suis qui moi\`* » ; « *t` es qui toi/`* »

### 2.3.2 Identifier la position d'un personnage ou d'un objet dans l'espace du jeu

Nous avons relevé de nombreuses occurrences d'identification dont l'objectif est de préciser la position spatiale du personnage dans le jeu. Ces formes d'identification sont syntaxiquement marquées par l'emploi du pronom interrogatif « où » placé en début ou en fin de tour, et conjugué au présent ou au passé comme par exemple :

- (Pronom tonique) + Pronom sujet + Etre + **où** + (Pronom tonique) : « *j` suis où* » ; « *toi t` es où* » ; « *on est où* » ; « *ils sont où* » ; « *vous êtes où* »
- (Nom commun) + Pronom sujet + Etre + **où** + (Nom commun) : « *t` es où Véro* » ; « *Phil t` es où* » ; « *il est où l` dernier counter* »
- (Objet) + Pronom sujet + Etre + **où** + (Objet) : « *il est où mars* » ; « *il est où l` drapeau* » ; « *bon notre drapeau il est où* » ; « *il était où* »
- **Où** + Pronom sujet + Etre + Nom propre : « *où t` étais Philippe* »
- **Où** + Pronom sujet + Verbe + Nom avatar : « *par où il est passé Kintarau* »

Les participants utilisent également différentes locutions prépositives marquant l'espace dans le jeu ou des déictiques spatiaux :

- « *j` suis en haut/là haut/à côté/en face/de l'autre côté* »
- « *t` es là toi* »
- « *on est côte à côte* »

### 2.3.3 Identifier l'appartenance d'un joueur à une équipe

Nous avons aussi relevé un type d'identification permettant aux joueurs de connaître leur appartenance à une équipe donnée. Pour cela, les participants utilisent soit une construction syntaxique marquée par l'emploi des pronoms toniques « moi ; toi ; vous » comme par exemple :

- « *mars j` suis avec toi* » ; « *t` es avec moi ou pas toi* » ; « *j` suis avec vous bande de boulet* »

Ils utilisent parfois des formats syntaxiques plus explicites où les participants énoncent le nom du joueur, sa couleur ou encore le nom de l'équipe :

- « *t` es rouge* » ; « *ah mais attends t` es rouge toi* » ; « *il est bleu maintenant Vincent* » ; « *nous on est contre terroriste* »

### 2.3.4 Identifier un joueur dans l'action du jeu

Dans cette dernière catégorie, certains participants identifient un joueur en utilisant soit sa couleur, soit le nom de son avatar dans une situation d'instruction bien précise. Ils emploient alors des verbes d'action associés à la couleur ou à l'avatar du joueur :

- « attends le bleu » ; « le rouge la récupérait » ; « le bleu monte »

De manière générale, les participants cherchent à identifier plus souvent la position d'un personnage ou d'un objet dans le jeu Mario sur console Wii ; alors qu'ils s'intéressent plus à l'identification d'un joueur ou d'un personnage lui-même ou à l'appartenance d'un joueur à une équipe dans les jeux en réseau LAN sur ordinateur. Enfin, nous avons observé que, dans les identifications d'un joueur ou de sa position dans le jeu, les énoncés interrogatifs marqués par les pronoms « qui » et « où » peuvent être suivis par une auto-réponse (produite par le même locuteur de la question), par une hétéro-réponse (produite par un locuteur différent de la question) ou par l'absence de réponse. Dans une analyse plus approfondie, nous souhaitons étudier ces constructions interactionnelles questions/réponses afin d'évaluer les conséquences que cela peut produire dans le déroulement de l'activité de jeu.

## 3 Conclusions et perspectives analytiques

### 3.1 Une grille d'analyse ouverte

Un premier visionnage des enregistrements en situation de jeu nous a permis d'établir une grille d'analyse assez riche et ouverte afin de répondre aux problématiques proposées dans le projet LUDSPACE. Cette grille reprend des points d'intérêt pouvant être communs selon les approches théoriques de chacun. Ainsi, nous proposons d'étudier l'expérience vidéoludique lors de sessions de jeu vidéo en se focalisant particulièrement sur :

- les moments de tension et de relâchement.
- le retour sur l'expérience par les joueurs.
- les moments de connexion et de déconnexion.
- la question du plaisir et du déplaisir dans le jeu.
- la perception de l'autre et de l'espace.
- les formes de compétence, de « savoir jouer ».
- les formes de compétition entre les joueurs.

### 3.2 Les requêtes semi-automatiques dans CLAPI

Cette première analyse linguistique sur les types d'identification des joueurs dans l'espace du jeu a été réalisée manuellement, à la lecture des deux situations de jeu présentées ici. Dans le cadre du quatrième axe portant sur les interactions, nous pensons utiliser les outils de requêtes semi-automatiques proposés par la plateforme CLAPI<sup>13</sup> développée par l'équipe médiathèque du laboratoire ICAR (CNRS, Université de Lyon). Ces outils de requêtes nous permettront d'obtenir rapidement, à partir d'un mot donné ou d'un phénomène linguistique (chevauchement, pause, allongement, etc.), des résultats quantitatifs intéressants à analyser, et ainsi développer des analyses qualitatives basées sur des extraits pertinents et représentatifs<sup>14</sup>. Nous aurons également accès à d'autres informations quantifiées automatiquement sur

---

<sup>13</sup> Site Internet de la plateforme CLAPI : <http://clapi.univ-lyon2.fr/>

<sup>14</sup> Pour une présentation plus détaillée de la plateforme CLAPI : Groupe ICOR, 2008, 2009 et 2010.

l'ensemble des transcriptions en fonction de chaque locuteur. Celles-ci nous donneront des indications quant à la répartition des tours de parole entre les participants (avec et sans chevauchements) ainsi que les enchaînements de parole entre les locuteurs c'est-à-dire qui parle après qui.

## Références

- ALVAREZ, J. (2007). *Du jeu vidéo au serious game : approche culturelle, pragmatique et formelle*. Thèse de doctorat, Universités de Toulouse-le-Mirail et Toulouse-Paul Sabatier.
- AMATO, É. A. (2008). *Le Jeu vidéo comme dispositif d'instanciation. Du phénomène ludique aux avatars en réseau*. Thèse de doctorat, Université Paris 8.
- BACZKOWSKI, S. (2004). *La Contamination du cinéma américain contemporain par les jeux vidéo : convergence et divergences*. Thèse de doctorat, Université de Toulouse-le-Mirail.
- BOUTET, M. (2006). *De l'ordinateur personnel aux communautés en ligne. S'orienter dans les mondes informatiques*. Thèse de doctorat, Université de Nice Sophia-Antipolis.
- CADOR DELCOURT, M. (2007). *L'Addiction aux jeux vidéo : une activité autoérotique ? Approche des fonctions du jeu vidéo dans l'économie psychique des joueurs*. Thèse de doctorat, Université de Toulouse-le-Mirail.
- BERRY, V. (2009). *Les cadres de l'expérience virtuelle : jouer, vivre et apprendre dans un monde virtuel. Analyse des pratiques ludiques, sociales et communautaires des joueurs de jeux de rôles en ligne massivement multi-joueurs : Dark Age of Camelot et World of Warcraft*. Thèse de doctorat, Université Paris 13.
- BLANCHET, A. (2009). *Les synergies entre cinéma et jeu vidéo : histoire, économie et théorie de l'adaptation vidéoludique*. Thèse de doctorat, Université de Paris-Nanterre.
- BRUNO, P. (1993). *Les Jeux vidéo*. Paris, Syros.
- COAVOUX, S. (2009). *La différenciation sociale des pratiques du jeu vidéo en ligne. Le cas de World of Warcraft*. Mémoire de Master 2, ENS de Lyon.
- COAVOUX, S. (2010). La carrière des joueurs de World of Warcraft. In CRAIPEAU S., GENVO, S. ET SIMONNOT, B. (éds.), *Les jeux vidéo au croisement du social, de l'art et de la culture*. Nancy, Presses Universitaires de Nancy, pages 43-58.
- COLON DE CARVAJAL, I. (2011). Les énoncés choraux : une forme de segments répétés émergeant dans les interactions de jeux vidéo. In RUFAT, S. et TER MINASSIAN, H. (éds.), *Les jeux vidéo comme objet de recherche*. Paris, Questions théoriques, pages 146–163.
- EDWARDS, J. A. et LAMPERT, M. D. (1993). *Talking data: transcription and coding in discourse research*, Hillsdale. New Jersey, Lawrence Erlbaum.
- GENVO, S. (2006). *Le Game design des jeux vidéo : une approche communicationnelle et interculturelle*. Thèse de doctorat, Université de Metz.
- GOODWIN, C. (2000). Action and Embodiment Within Situated Human Interaction. *Journal of Pragmatics*, 32, pages 1489–1522.
- GROUPE ICOR. (2006a). *La démarche ethnographique*. [http://icar.univ-lyon2.fr/projets/corinte/recueil/demarche\\_ethnographique.htm](http://icar.univ-lyon2.fr/projets/corinte/recueil/demarche_ethnographique.htm). [consulté le 18/07/2012].
- GROUPE ICOR. (2006b). *Enregistrement des corpus d'interactions*. <http://icar.univ-lyon2.fr/projets/corinte/recueil/enregistrement.htm>. [consulté le 18/07/2012].
- GROUPE ICOR. (2008). Tool-assisted analysis of interactional corpora: "voilà" in the CLAPI database. *Journal of French Language Studies*, 18, pages 121–145.



- GROUPE ICOR. (2009). Exploitation de la plateforme CLAPI : Le cas de voilà dans les chevauchements. *Cahiers de Linguistique*, 33-2, pages 243–268.
- GROUPE ICOR. (2010). Grands corpus et linguistique outillée pour l'étude du français en interaction (plateforme CLAPI et corpus CIEL). *Pratiques - Interactions et corpus oraux*, 147–148, pages 17-34.
- HUGHES, J., KING, V., RODDEN, T. et ANDERSEN, H. (1995). The role of Ethnography in Interactive Systems Design. *Interactions*, 2-2, pages 56-65.
- MARCUS, G. E. (1998). *Ethnography Through Thick and Thin*. Princeton, Princeton University Press.
- MONDADA, L. (2011). *Exigences analytiques pour l'enregistrement de la parole-en-interaction (version 3.0.2). Protocole pour les enregistrements vidéo*. Lyon, Laboratoire ICAR.
- PETER, C. (2007). *"Motricité virtuelle" et communication médiatisée : usages sociaux des jeux vidéo*. Thèse de doctorat, Université Paris 5.
- SCHEGLOFF, E. A. (1987). Analysing single episodes of interaction: An exercise in conversation analysis. *Social Psychology Quarterly*, 50-2, pages 101–114.
- SCHEGLOFF, E. A. (1993). Reflections on Quantification in the Study of Conversation. *Research on Language and Social Interaction*, 26, pages 99–128.
- SELTING, M. et al. (1998). *Gesprächsanalytisches Transkriptionssystem (GAT)*, pages 1-38.
- TRÉMEL, L. (1999). *Les Faiseurs de mondes. Essai socio-anthropologique sur la pratique des jeux de simulation*. Thèse de doctorat, EHESS.
- TREMEL, L. (2001). *Jeux de rôle, jeux vidéo, multimédia. Les faiseurs de monde*. Paris, Presses universitaires de France.
- YAN, C. (2007). *Jeux vidéo multijoueurs ubiquitaires adaptatifs : principes de conception et architecture d'exécution*. Thèse de doctorat, CNAM.