



# Méthodologie pour l'analyse d'interactions en contextes pathologiques - Alzheimer et polyhandicap

Isabelle Guaitella

## ► To cite this version:

Isabelle Guaitella. Méthodologie pour l'analyse d'interactions en contextes pathologiques - Alzheimer et polyhandicap. Travaux Interdisciplinaires du Laboratoire Parole et Langage d'Aix-en-Provence (TIPA), Laboratoire Parole et Langage, 2008, 26, pp.30-47. <hal-00454449>

**HAL Id: hal-00454449**

**<https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00454449>**

Submitted on 8 Feb 2010

**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.

# MÉTHODOLOGIE POUR L'ANALYSE D'INTERACTIONS EN CONTEXTES PATHOLOGIQUES – ALZHEIMER ET POLYHANDICAP

Isabelle Guaitella

## Résumé

*Dans cet article, nous proposons une observation et une analyse des patterns constitués d'items gestuels et vocaux produits en situation d'interaction par des patients atteints de la maladie d'Alzheimer et par des polyhandicapés adultes en relation avec des thérapeutes ou des pairs. Les items, ainsi que les patterns de communication qu'ils constituent, sont analysés automatiquement. Nos résultats montrent que, au-delà de leurs difficultés notamment langagières, les patients que nous avons étudiés sont non seulement capables de jouer leur rôle dans l'interaction, mais aussi de mener l'interaction et d'avoir des initiatives comportementales. En dépit d'un contexte fragilisé, les patients (en particulier Alzheimer) montrent à la fois une grande capacité à intégrer des éléments nouveaux et à s'impliquer dans l'interaction.*

Mots-clés : interaction, Alzheimer, polyhandicap, non-verbal, gestuo-vocal, méthodologie.

## Abstract

*In this paper we investigate the behavioural (both vocal and gestural) patterns produced by Alzheimer patients and by polyhandicapped persons with peers and therapists in a communicative interaction situation. Communicative items are automatically analysed and sorted into patterns. Our results show that, despite of their reported « linguistic » disabilities, the patients we have analysed do not only play their role in the interaction, but also can lead the interaction and show initiative behaviour. Despite of their vulnerable behaviour, the patients (particularly in the case of Alzheimer) both show a great ability to integrate new information when they are involved in a dialog situation.*

Keywords: interaction, Alzheimer, polyhandicap, non-verbal, gesturo-vocal, methodology.

---

GUAÏTELLA, Isabelle (2007), Méthodologie pour l'analyse d'interactions en contextes pathologiques – Alzheimer et polyhandicap, *Travaux Interdisciplinaires du Laboratoire Parole et Langage*, vol. 26, p. 75-92.

## 1. Introduction

Nous décrivons dans cet article des éléments méthodologiques pour l'analyse de l'interaction dans des contextes pathologiques qui présentent ou peuvent présenter des défaillances au niveau de l'expression verbale – qu'il s'agisse de difficultés telles que des problèmes de mémoire (nécessaires à la mise en forme du discours verbal, comme dans le cas d'Alzheimer), ou bien de l'absence totale de discours verbal (comme c'est le cas pour les polyhandicapés étudiés ici). Le but est de synthétiser les observations effectuées lors d'études portant sur des patients Alzheimer et sur des polyhandicapés adultes dépourvus de langage verbal, afin, non seulement, de présenter des éléments méthodologiques permettant l'observation des faits interactifs dans ces contextes pathologiques, mais également, d'envisager quelles sont les capacités interactives de ces individus dont les possibilités linguistiques – du moins « verbales » – peuvent être plus ou moins réduites.

Nous chercherons à voir dans quelle mesure la prise en considération de l'expression gestuelle et vocale permet de répondre à la question : ces personnes présentant des défaillances au niveau verbal sont-elles capables de diverses activités dans l'interaction telles que, tout d'abord, tenir leur place dans l'interaction, mais également et pourquoi pas, y avoir des initiatives ?

Les travaux du groupe de recherche Geste et Voix (notamment Guaitella 1991, 1995 ; Guaitella *et al.*, 1998 ; Santi *et al.*, 1998 ; Cavé *et al.*, 2001) faisant suite aux recherches de précurseurs tels que D. Bolinger (entre autres : 1986, 1998) et W. Condon (1976), ont permis de souligner que la production de la gestualité et de la vocalité était liée, au niveau suprasegmental, par des relations d'indissociabilité du point de vue de :

- la coordination motrice,
- la planification cognitive,
- la construction sémiotique.

Ces principes organisateurs sont intégrés dans une structuration rythmique qui permet la gestion de l'interaction. Il ressort de nos travaux que le gestuo-vocal apparaît comme la base fondatrice de tout échange interpersonnel, base sur laquelle s'établit le verbal, que l'on peut considérer comme une modalité « secondaire », c'est-à-dire de nature à la fois moins préliminaire et moins primaire. Partant de ce postulat, il est intéressant d'observer dans quelle mesure cette « base » constituée par le gestuel et le vocal est effectivement développée et/ou maintenue en situation d'interaction chez des personnes présentant d'importantes difficultés notamment au niveau de la production du verbal.

## 2. Cas et contextes étudiés

### 2.1. Alzheimer et accueil de jour

Cette étude a été menée dans le cadre d'un accueil de jour pour malades Alzheimer où des patients, encadrés par des thérapeutes, sont amenés à pratiquer des activités créatives et interactives dans un contexte convivial. Les familles et les médecins attestent que l'accueil de jour améliore la situation des patients en réduisant l'apathie, les difficultés émotionnelles, cognitives et comportementales. Notre but est de montrer que le type de relations interpersonnelles développées au sein d'un accueil de jour est tout particulièrement bénéfique pour les patients Alzheimer qui ont des réserves d'adaptation et de communication inattendues malgré la gravité de leur maladie neuro-dégénérative (Brun-Jousset, Lejeune, 1999).

### 2.2. Polyhandicap et centre spécialisé

La notion de « polyhandicap » recouvre un ensemble de dysfonctionnements et de symptômes divers, elle ne correspond pas à une pathologie précise. Elle permet, en quelque sorte, de classer des cas inclassables. Les polyhandicapés souffrent de problèmes divers aux niveaux physiologiques, neurologiques et psychologiques. Se retrouvent, le plus souvent, dans cette catégorie des trisomiques et des encéphalopathes. L'encéphalopathie est, elle aussi, une catégorie non définie, les encéphalopathes souffrant de diverses formes physiques et/ou neurologiques d'atteintes cérébrales. Les polyhandicapés peuvent tout à fait avoir – pour un certain nombre – accès au langage verbal. Cependant, dans cette étude, nous considérons des personnes qui n'ont pas, voire très peu, de capacité verbale. Notons dès à présent que les trisomiques présentent des problèmes physiologiques qui consistent dans une morphologie particulière du larynx, ce qui peut avoir des conséquences sur leur fonctionnement pulmonaires et leur capacité respiratoire (ceci induisant bien sûr des répercussions sur la production de la voix). En France, le développement de centres adaptés aux problèmes multiformes des polyhandicapés est relativement récent. Ainsi, les polyhandicapés ont souffert de l'absence de catégorisation de leurs cas par la médecine et ses institutions, et ont été souvent traités dans des centres inadaptés à leurs difficultés (maisons de retraite, hôpitaux psychiatriques...).

Le développement actuel de centres spécialisés et de nouvelles approches thérapeutiques permet un nouveau regard sur le potentiel cognitif des polyhandicapés - notamment pour ceux qui n'ont pas de langage verbal. Notons, au passage, que dans d'autres pays, l'utilisation de la langue des signes est préconisée et donne des perspectives intéressantes pour les trisomiques, dont on a vu qu'ils pouvaient présenter une difficulté, voire une incapacité totale, à utiliser leurs cordes vocales.

Pour eux, en effet, il peut y avoir un problème de production vocale qui risque d'être confondu avec un problème cognitif d'acquisition du langage. Actuellement, les thérapeutes admettent la nécessité de comprendre les signes produits par les polyhandicapés, afin de faciliter les échanges. Il y a donc une reconnaissance de formes langagières hors normes. Un ensemble de thérapies polyvalentes, telles que les activités ludiques, de mouvement, de développement de la sensorialité, d'incitation à la communication, sont menées dans les centres.

### 3. Hypothèses

La première question à considérer est : quel est l'intérêt de l'étude de l'interaction dans ces contextes ? La deuxième question est : comment peut-on le faire ?

Pourquoi donc étudier l'interaction ? Parce que l'interaction met en œuvre chez les individus des mécanismes qui sont difficiles à connaître – et donc à évaluer du point de vue des critères d'observation des pathologies – autrement que par l'observation de l'interaction elle-même.

Cela est dû à plusieurs raisons : la première, c'est que l'interaction procède en grande partie, comme nous l'avons souligné en introduction, à partir d'indices dits « non-verbaux », et plus spécialement gestuels et vocaux<sup>1</sup> sur lesquels il n'est pas possible de se faire une opinion lorsqu'on utilise, par exemple, un questionnaire sur les compétences en vue d'un diagnostic. En effet, il sera difficile d'avoir une réponse authentique si l'on demande par exemple à quelqu'un « est-ce que vous bougez les sourcils en parlant ? », tout d'abord parce que cela fait partie des mécanismes non conscients, et, par ailleurs, ne pas bouger les sourcils ne constitue pas à proprement parler une défaillance dans la communication. En effet, ce qui va compter, pour le gestuo-vocal, c'est la co-existence de nombreux paramètres d'expression qui vont être utilisés diversement suivant les individus pour mener à bien leur rôle dans la gestion de l'interaction.

La deuxième raison, liée à la première, est que l'interaction se déroule suivant une réelle chorégraphie dont les composantes échappent en grande partie, au niveau conscient, non seulement aux interactants, mais même – et du moins dans un premier temps – aux observateurs. Ce n'est qu'à travers le relevé précis et l'analyse rigoureuse de ce qui est produit par les paramètres d'expression, que des patterns sous-jacents à la structuration des interactions vont pouvoir être révélés.

Ainsi menée, l'étude de l'interaction dans des contextes pathologiques touchant au niveau cognitif permet de mieux connaître les capacités et les limites des individus concernés par rapport aux

---

1. Par « vocal » on entend intrinsèquement spécifique à la voix, à l'exclusion du fait que la voix sous-tend généralement le discours verbal – c'est-à-dire aussi bien ce qui est produit en dehors des séquences verbales, notamment les cris, les composantes spécifiquement vocales qui coexistent avec le verbal pendant les productions de séquences contenant du verbal, telles que les modifications de la voix dues à l'émotion par exemple, qui se manifestent à travers l'intonation, le timbre, le débit *etc.*

questions précises de leur potentiel à interagir et de ce que cela révèle concernant leurs capacités cognitives.

Pour cet article, nos hypothèses sont donc :

- le geste et la voix feraient partie des composantes structurantes de l'interaction ;
- de ce fait, l'interaction pourrait se dérouler entre individus présentant des défaillances, voire une absence de langage verbal, à partir du moment où ils peuvent produire au moins une expression gestuelle mais aussi vocale, et il serait donc possible de définir une méthodologie permettant d'observer le déroulement de l'interaction chez ces individus ;
- l'interaction aurait des effets bénéfiques sur des patients souffrant notamment de difficultés au niveau du verbal, et toute stimulation à l'interaction – en particulier avec des pairs et/ou intégrant de la nouveauté serait donc bienvenue.

## 4. Méthodologie

### 4.1. Comment observer ?

- Le choix des contextes interindividuels doit être diversifié, et notamment, il est judicieux de privilégier des interactions mettant en scène la relation entre pairs et également l'intégration de nouveauté ;
- Le choix des indices gestuels et vocaux doit être le plus représentatif possible (on ne peut jamais tout observer) mais surtout les relevés doivent être faits avec la plus extrême régularité ;
- L'utilisation de la méthode THEME (Magnusson, 2000) pour l'analyse des données, est préférable à d'autres méthodes statistiques, car elle est actuellement la seule méthode d'analyse statistique qui soit, à proprement parler, interactive (c'est-à-dire qui prenne en compte la temporalité de l'interaction ainsi que l'enchaînement des phénomènes à travers leur répartition entre les interactants).

### 4.2. Contextes interindividuels

Pour chacune de ces études, les contextes filmés pour la constitution des corpus sont particuliers. Ceux-ci ont été déterminés à la fois par les caractéristiques de la pathologie et par les caractéristiques des lieux d'accueil, une des hypothèses de l'étude étant le rôle bénéfique de ces lieux et de leurs activités sur l'état des patients et l'évolution de leur situation.

#### 4.2.1. Le corpus Alzheimer

Notre expérimentation met en scène trois types d'individu: des personnes atteintes d'Alzheimer (« patiente », P), une thérapeute connue des malades et qui travaille à l'accueil de jour (« familière », F) et une thérapeute qui est inconnue des malades (« inconnue », I). Les corpus permettent l'observation de la relation des malades avec des personnes connues et inconnues. Pour cette

étude, deux patientes (« P1 » et « P2 ») ont fait l'objet d'analyses. Elles sont à un stade avancé de la maladie d'Alzheimer comme en témoigne le diagnostic attestant de leur état de détérioration au niveau cognitif. Notre travail va consister à évaluer si, dans le cadre de l'accueil de jour auquel elles sont habituées, ces personnes manifestent un fonctionnement interactif usuel, et si elles disposent, à la fois, de capacités à s'intéresser à la nouveauté et à être sécurisées par la familiarité.

Les thérapeutes se sont prêtées tout d'abord à un test inspiré du TAT (Murray, 1943) au cours duquel leur ont été présentées quatre photographies de personnes âgées dans diverses situations. L'analyse du discours et de l'attitude des thérapeutes commentant les photographies permet d'évaluer leur attitude personnelle par rapport à la relation avec les personnes âgées. Notre objectif est ici de prendre en considération des éléments de pondération utiles lors de l'interprétation des résultats.

Le corpus est constitué de dialogues filmés comportant, chacun, quatre phases (2 trilogues et 2 dilogues). Les trois intervenants (P, F, I) sont assis autour d'une table, prennent le café et sont incités à discuter autour d'une question formulée de la façon suivante : « est-ce que vous pensez que boire un café ensemble permet de mieux se connaître ? ». Cette mise en situation permet d'accroître le naturel (situation habituelle pour l'accueil) et d'éviter de mettre mal à l'aise le patient (Ramanathan, 1997). Les dialogues sont filmés en plan large avec un camescope. Le plan suivant est respecté lors de l'enregistrement : tout d'abord, F, P et I discutent ensemble (phase 1), puis I sort, F et P restent à discuter (phase 2). I revient et change de place avec F (afin de prendre en compte la question de la localisation spatiale par rapport au malade), I, P et F discutent un moment (phase 3), puis F sort laissant I et P discuter (phase 4). Chaque phase dure environ deux minutes. Dans un premier temps, nous avons sélectionné 30 secondes dans chaque phase. Nous disposons donc, pour chacune des deux patientes, de 4 extraits de dialogues, chacun de 30 secondes.

#### 4.2.2. Le corpus polyhandicap

Deux polyhandicapés font l'objet de l'étude. Il s'agit d'un encéphalopathe (H) qui n'a aucun langage verbal, et d'un trisomique (F) qui dispose, au niveau verbal, de quatre mots difficilement audibles (« chut », « arrête », « kiki », « salope »). Ce sont deux hommes adultes ayant eu un parcours pathologique et thérapeutique compliqué. Aucun des deux n'a d'encadrement familial et ils interagissent exclusivement avec les personnes et visiteurs du centre où ils se trouvent. Chacun est filmé dans trois contextes, et ce à deux reprises (à un an d'intervalle). Nous adoptons dans cette étude une méthodologie fondée sur une conception développementale du polyhandicap. En effet, les polyhandicapés sans langage verbal peuvent être appréhendés comme des individus dont le développement est resté (pour des raisons d'ordre neurologique et/ou physique) à divers stades de

la pré-acquisition du langage verbal chez l'enfant. Dans ce contexte, les productions des polyhandicapés ne sont plus simplement évaluées selon des critères issus de la psychiatrie (activités stéréotypiques, par exemple), au profit de critères montrant les fonctions, voire les possibilités d'évolution, de ces productions dans un contexte de « non-verbalité normale » – en l'occurrence, les stades pré-verbaux de l'enfance. L'espoir, lié à ce cadre interprétatif, est que les thérapies stimulant la communication puissent amener une amélioration pour les polyhandicapés – amélioration qui peut se définir et s'évaluer par le développement de l'expression, de la socialisation et de la motivation. Il est donc nécessaire de proposer des critères d'étude qui permettent d'observer et de quantifier l'évolution éventuelle de ces critères d'amélioration.

Une approche de type développemental donne des éléments méthodologiques pour l'étude, facilitant une analyse objective des corpus puisque le cadre est issu d'études considérant des situations non-verbales *normales*. Les études sur les productions – notamment vocales – des enfants en phase pré-verbale, soulignent que ces productions (analysées au niveau acoustique) manifestent des différences importantes entre les situations suivantes :

- quand l'enfant est isolé
- en interaction avec un/des pair(s) (enfants de même âge)
- en interaction avec un adulte.

Les productions dans ces contextes tendent à s'uniformiser au cours du développement, tout en conservant malgré tout des différences, celles-ci étant intégrées dans des normes sociales.

Les trois contextes étudiés sont donc :

- le polyhandicapé en situation isolée
- en interaction avec un autre polyhandicapé
- en interaction avec un thérapeute.

Nous avons filmé avec une seule caméra. Pour chaque personne dans chaque situation, une minute de corpus a été sélectionnée et numérisée sur un micro-ordinateur afin d'en faciliter l'analyse visuelle et audio. Les séquences ont été sélectionnées en fonction de leur caractère très expressif et/ou interactif (le passage le plus interactif pour chaque film).

#### 4.3. Items observés

Pour chacune des deux études, les indices audio et vidéo sélectionnés ont été choisis en fonction de leur pertinence par rapport au contexte, c'est-à-dire à la fois le contexte de la pathologie et le contexte de la situation d'interaction.



#### 4.3.1. Les items sélectionnés pour le corpus Alzheimer

. pour le vocal, uniquement les groupes phonatoires (GP, qui vont inclure toute production vocale comprise entre deux silences du locuteur) ;

. pour le gestuel :

- les regards vers la personne familière
- les regards vers l'inconnue
- les regards vers la patiente
- la fermeture des yeux
- les regards « vers l'extérieur » (à savoir : dans une direction autre que vers les interactants)
- les gestes d'autocontact
- les contacts avec la tasse de café (CTP : contact avec la tasse posée ou CTS : tasse soulevée)
- les phases de mouvement des pieds
- les mouvements des mains à valeur langagière.

#### 4.3.2. Les items sélectionnés pour le corpus polyhandicap

. pour le vocal :

- le chant
- le cri
- la production de verbal
- les diverses formes de phonation autres que cri, chant et verbal (divers bruits buccaux, reniflements...)

. pour le gestuel :

- l'orientation vers l'autre
- les gestes récurrents (c'est-à-dire des gestes particuliers à un individu, et qui réapparaissent régulièrement)
- les gestes intentionnels (c'est-à-dire ayant une finalité observable précise).

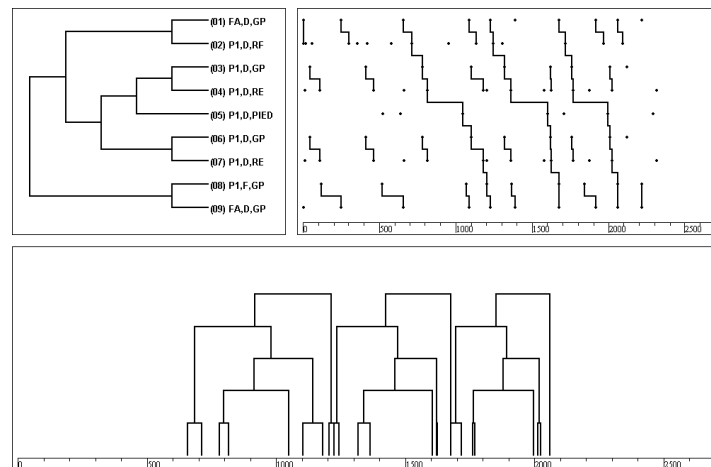
Ces typologies se sont avérées opérationnelles, par le fait qu'elles n'ont pas posé de problème lors du relevé des données : elles ont permis de rendre compte des comportements, peu de cas sont apparus ambigus, et elles semblent, au vu des résultats, permettre de rendre compte des observables liés à l'expression, à la motivation et au caractère plus ou moins interactif de la situation.

#### 4.4. La méthode THEME

Une méthode statistique dynamique permettant de déterminer l'existence de patterns comportementaux a été développée au niveau théorique et technique par M.S. Magnusson (2000). L'analyse ainsi effectuée avec la méthode et le logiciel THEME permet de déterminer des séquences de plusieurs items comportementaux dont l'enchaînement linéaire et les intervalles de

durée sont statistiquement significatifs. Ont donc été notés les débuts et fins des items sélectionnés, afin de procéder à l'analyse temporelle de patterns comportementaux. L'ordre d'apparition des divers items et leurs intervalles de durée sont ainsi analysés automatiquement afin de déterminer la présence éventuelle de patterns (suites d'items) dont la structure temporelle (ordre et durée des intervalles) est significative.

Dans la présentation des résultats, le terme pattern signifie donc : séquence d'événements comportementaux présentant un ordre d'apparition et une régularité temporelle statistiquement significatifs. Nous emploierons l'expression « pattern interactif » pour parler des cas où les patterns sont composés d'événements comportementaux émanant des divers interactants.



**Figure 1**

*Exemple - corpus Alzheimer - interaction P1,F – pattern complexe et interactif*

La figure 1 est présentée ici à titre d'exemple afin d'illustrer la méthode utilisée. En haut et en bas se trouvent deux représentations différentes de la même séquence de patterns. Les items sont précisés en haut à gauche : tout d'abord l'interactant produisant l'item (FA pour familière, P1 pour patiente 1), le début ou fin de la réalisation de l'item (D ou F), la nature de l'item (ici : GP pour groupe phonatoire, RF pour regard vers la familière, RE pour regard vers l'extérieur, PIED pour les mouvements des pieds). On peut observer comment ces différents items s'organisent régulièrement et périodiquement : ici le même pattern est reproduit trois fois, comme on le voit aussi bien sur le graphique du haut où le temps figure en abscisse et où la répartition spatiale des

items (en fonction de leur ordre d'apparition) figure en ordonnée, que sur le graphique du bas qui rend compte des mêmes événements sous forme d'arborescences. Ce pattern est complexe et interactif, complexe car il fait à la fois intervenir de nombreux items de nature différente, et interactif car il est constitué d'items provenant de productions d'interactants différents. À titre d'illustration, il est également possible de commenter ce graphique en remarquant qu'un maximum d'items sont à l'initiative de la patiente, ce qui tend à montrer son rôle actif dans la conduite des patterns structurant l'interaction, comme nous le verrons ci-après. Rappelons que les graphiques THEME prennent en compte les données uniquement si le calcul statistique effectué sur l'ordre d'apparition des items, leur durée intrinsèque et la durée des intervalles inter-items est significatif (Magnusson, 2000, entre autres).

## 5. Résultats et discussions partielles

Nous présentons successivement et de façon résumée les résultats et commentaires pour chacune de ces deux études, en soulignant à chaque fois les points plus spécifiques.

### 5.1. Alzheimer

Nous ne développons ici que certains résultats, ceux qui concernent la capacité globale à interagir ainsi que les relations de familiarité et de nouveauté.

#### 5.1.1. La capacité de fonctionnement interactif des patientes

Dans chaque extrait, les patterns les plus complexes sont généralement constitués d'un plus grand nombre d'items produits par les patientes que par les thérapeutes, avec une tendance plus nette chez P1. Ceci semble correspondre au fait qu'elles agissent davantage pour structurer l'interaction que les thérapeutes (contrairement à l'impression préliminaire que l'on peut avoir en visionnant les corpus). En effet, et à la différence des thérapeutes, les patientes produisent des groupes phonatoires qui constituent des patterns répartis régulièrement sur les séquences, et ce dans tous les extraits. Ce phénomène va dans le sens également d'un comportement de structuration de l'échange. Dans la situation étudiée, les patientes se trouvent au centre de l'interaction (l'attention des thérapeutes est focalisée vers elles), et il est normal qu'elles interviennent d'une manière privilégiée. Toutefois, ceci souligne bien le fait qu'il est possible pour ces patientes d'assumer un rôle organisateur dans l'interaction.

### 5.1.2. Le fonctionnement par rapport au familier et à la nouveauté

Le contexte présente des éléments de familiarité (une personne connue, et l'habitude du café à l'accueil de jour), et de nouveauté (une personne inconnue et la situation de la caméra filmant les échanges).

Dans les interactions duelles entre P1 et F puis I, apparaissent des contrastes liés au facteur connu/inconnu. En effet, de très nombreux patterns émergent de l'interaction P1/F, ce qui témoigne de leurs « pratiques usuelles interactives », alors qu'entre P1 et I, les patterns sont moins complexes, ce qui est normal dans une situation de mise en phase entre des individus qui ne disposent pas encore « d'habitudes interactives ».

Cette tendance s'inverse pour P2 qui, si elle manifeste de l'intérêt pour la nouveauté, semble moins apte à tirer parti d'une relation de familiarité. Les patterns liés à l'interaction entre P2 et I sont comparables à ceux de P1 et I. Ces derniers sont plus nombreux et plus complexes que ceux entre P2 et F. Ces résultats doivent être pondérés en fonction de l'évaluation préalable des thérapeutes à l'aide du test TAT, à savoir que l'inconnue présente des caractéristiques plus « positives » que la familière. Toutefois, étant donné que les résultats sont différents entre les deux patientes, ceci ne semble pas être déterminant en ce qui concerne l'effet du type de relation. Cette différence entre les deux patientes est soulignée, notamment, lors de l'observation des premières phases de trilogue. En effet, plusieurs patterns de regard de P1 sont significatifs du fait que cette patiente (P1) organise la mise en relation de ses deux partenaires, F et I. Ce type de comportement est absent chez P2.

Les résultats montrent que, dans un contexte interactif sécurisant tel que celui d'un accueil de jour, les personnes atteintes de la maladie d'Alzheimer peuvent se montrer capables d'adaptation à la nouveauté et d'initiatives interactives. Grâce aux résultats de l'analyse avec THEME, nous observons une dissociation entre la gravité de la maladie neuro-dégénérative identifiée par les neurologues, et les ressources de communication dans un contexte sécurisant et très actif. Peut-être peut-on y voir un effet du potentiel individuel de résilience (Cyrulnik, 1998, 1999, 2001), notamment dans l'adaptation aux autres et aux difficultés, que peuvent avoir ces patients Alzheimer ?

## 5.2. Polyhandicap

Nous présentons les résultats pour les deux personnes H et F, lors des deux années, en fonction des trois contextes. Nous présentons d'abord le contexte d'interaction avec un thérapeute, puis l'interaction avec un pair, et en situation isolée.

### 5.2.1. Interaction avec un thérapeute

Il s'agit d'une situation où le polyhandicapé est stimulé pour interagir, et qui permet, de ce fait, d'observer des manifestations éventuelles de réponse à cette stimulation, donc de la *capacité à interagir*.

Les résultats révèlent qu'il n'y a aucun pattern interactif dans la première année pour F, mais que la localisation des productions sonores de F se situent plutôt dans les moments de silence de la thérapeute. Dans la deuxième année, il y a des patterns interactifs qui, en outre, montrent une association fonctionnelle entre les gestes récurrents et les quelques mots produits par F.

Pour la première année, il existe des patterns interactifs avec H, mais à l'initiative de la thérapeute, et surtout une grande fréquence d'un pattern de vocalité de H qui présente des similitudes avec ses productions isolées. Un an après, des patterns interactifs sont présents, à l'initiative de la thérapeute ou de H.

### 5.2.2. Interaction avec un pair

Cette situation permet de mieux observer le fonctionnement de la *motivation à interagir*. En effet, contrairement à la situation avec le thérapeute, personne n'est ici chargé de stimuler l'interaction. Les polyhandicapés se trouvent simplement en co-présence, et de ce fait, il est intéressant d'observer leurs éventuelles initiatives interactives.

La première année, on note l'existence de patterns interactifs, le déclenchement de ces patterns est effectué par F qui utilise pour cela essentiellement des gestes récurrents, qui sont complétés, dans certains cas, par des productions sonores et une orientation vers l'autre. L'année d'après, cette existence de patterns interactifs est confirmée avec, notamment, des alternances de productions sonores de F et d'orientation vers F de la part de son pair, que l'on peut, sur ces critères de forme, considérer comme l'application de règles interactives normales (interpellation par l'un, qui induit l'orientation interactive par l'autre). En l'espace d'un an, en ce qui concerne les productions de H, on observe l'apparition d'initiatives dans la production de patterns interactifs, notamment des patterns complexes. Dans ces patterns complexes, alternent des séquences vocales des deux polyhandicapés, que l'on peut rapprocher d'un échange de tours de parole.

### 5.2.3. Situation isolée

Cette situation permet d'observer plus précisément la manifestation de l'*expressivité*, et de réfléchir sur ce que l'on peut conclure de cette éventuelle manifestation dans une situation où la personne est isolée. Or, on observe uniquement des patterns de productions phonatoires dont le nombre et la complexité diminuent entre les deux années.

#### 5.2.4. Analyse détaillée de quelques items vocaux

Cette analyse s'est avérée nécessaire et se justifie en raison de la particularité et de la récurrence des productions vocales de H et F, qui font que celles-ci pourraient être qualifiées de stéréotypées vocales. Nous avons pu observer, avec l'analyse comportementale, que ces productions vocales pouvaient fonctionner de façon interactive. Par l'analyse détaillée de celles-ci, nous pouvons proposer des éléments permettant de discuter de leurs fonctions effectives.

F présente des problèmes du point de vue physiologique, cependant, il parvient à produire divers bruits phonatoires, dont des reniflements, des productions chuchotées très fortes...

Les séquences analysées permettent de catégoriser ses productions sonores en mots (quelques-uns), séquences rythmiques simples (le même bruit qui présente deux temps, est répété par à-coups en de nombreuses occurrences), et séquences rythmiques complexes (des bruits différents sont organisés de façon régulière).

Les séquences de mots et les séquences rythmiques simples présentent un allongement final (sur le dernier élément de la séquence) contrairement aux séquences rythmiques complexes. Il est attesté par de nombreux travaux que l'allongement final est une composante essentielle des séquences sonores à valeur langagière. Dans l'ensemble des productions, les bruits sont organisés en deux temps, ce qui est comparable à une structuration syllabique. Pour ce qui est des séquences rythmiques complexes, la régularité des valeurs temporelles est plus importante et on note la présence de pauses également très régulières dans leur durée. Ceci amène à rapprocher ces séquences complexes d'un phénomène plus musical que strictement communicatif. Ce qui est confirmé par leur présence essentiellement dans des situations isolées.

H produit du chant, du cri, des bruits phonatoires et d'autres vocalisations. Il est particulièrement expert dans le contrôle de sa voix et produit du chant diphonique, qui consiste à amplifier de diverses manières les premières harmoniques de la fréquence fondamentale. Son cri présente une grande uniformité et contraste de cette manière avec les capacités qu'il utilise lors du chant. Lors de la constitution des corpus, la thérapeute, en interaction avec H, a imité ses productions chantées et criées afin d'observer sa réaction. Lors de l'imitation du chant, la réaction de H a consisté à produire à nouveau son chant avec une réduction de l'effort vocal et l'intégration d'une modification apportée par la voix craquée. Il a également continué la mélodie entamée par la thérapeute. L'ensemble constitue un indice d'interactivité. Lors de l'imitation du cri, la réaction (surprenante) de H a été de rire, puis de reprendre son cri. L'ensemble de ces éléments semblent montrer qu'il y a chez H, une connaissance de ce qui peut fonctionner en interaction (comme le chant) et de ce qui tend à bloquer l'interaction comme le cri.

### 5.2.5. Commentaires

On voit dans leur fonctionnement interactif (en tant que constituants des patterns interactifs) et dans leur description acoustique, que les productions vocales, que l'on pourrait qualifier de stéréotypées, ont un potentiel à aider au développement du verbal ou, du moins, à en tenir lieu. Toutefois, alors qu'on note une amélioration de l'interactivité entre les deux années, on observe simultanément une réduction des particularités vocales, en quantité et/ ou en qualité (productions vocales moins performantes chez H). Dans une moindre mesure, les gestes récurrents qui sont utilisés également pour interagir, diminuent également. Est-ce contradictoire ? Dans le développement de l'enfant, coexistent les productions isolées qui font appel notamment à des performances vocales (l'enfant explore sa voix) et des productions en interaction où la voix est plus normalisée. Ce décalage dans l'effort vocal diminue au cours du développement et/ou s'intègre dans le cadre des usages sociaux. Ce modèle permet de penser qu'il en est de même pour les polyhandicapés que nous avons étudiés : leurs productions vocales performantes et hors normes jouent leur rôle en tant que, notamment, moyen individuel d'exploration et de sensation, et moyen de travailler sa voix pour l'utiliser dans d'autres situations ; mais, suite à la stimulation interactive et au fait que le polyhandicapé intègre de plus en plus l'interaction, ces productions extrêmes deviennent moins nécessaires, et ce, à deux niveaux : la production vocale devenant opérationnelle en interaction, elle ne nécessite plus d'être explorée comme un outil potentiel, et le polyhandicapé bénéficiant de plus en plus du plaisir d'interagir, n'a plus autant besoin d'une auto-satisfaction vocale. L'évolution décrite ci-dessus est simplement comparable à ce qui se passe dans le développement de l'enfant.

La stimulation à l'interaction, alliée à diverses thérapies permettant le développement de l'expression corporelle et de la sensorialité, semblent pouvoir amener à des améliorations rapides (en un an) même chez des polyhandicapés adultes dépourvus de langage verbal et considérés comme des cas pathologiquement graves.

## 6. Discussion générale et conclusion

Nous avons présenté trois hypothèses.

6.1. La première hypothèse concernant la fonction du geste et de la voix comme base structurante de l'interaction n'a pas attendu ces études pour être validée et il serait long, bien évidemment, de citer tous les travaux allant dans ce sens. Toutefois, il n'est pas négligeable de souligner que cet article apporte de nouveaux éléments de validation de cette hypothèse, notamment en raison de l'observation suivante : de nombreux patterns complexes, voire ceux qui sont interactifs, se

construisent à partir d'items qui peuvent être aussi bien vocaux que kinésiques. Ainsi on assiste à un « mélange » de ces deux modalités dans la construction des structures interactives. Par ailleurs, le fait que nous n'ayons pas (ou pas pu) prendre en compte le verbal montre bien que la simple prise en compte du vocal et du gestuel permet pour le moins d'observer d'importants phénomènes structurants de l'interaction.

6.2. Notre deuxième hypothèse concernait la possibilité et la pertinence d'une analyse de l'interaction dans ces contextes où le verbal présente pour le moins des altérations. L'ensemble des deux études montre que c'est effectivement possible, mais également pertinent puisque l'on peut remarquer des capacités interactives chez les patients, sur la base de l'observation des composantes gestuelles et vocales, là où, « à l'œil nu », n'auraient probablement été remarquées que les difficultés d'élocution verbale. Ainsi un diagnostic plus précis concernant les capacités cognitives liées aux tâches interactives peut être proposé pour ces patients, et, par ailleurs, une ouverture est faite quant à leur potentiel à maintenir ou même à développer leur compétence à interagir.

6.3. La troisième hypothèse concernait l'intérêt de la stimulation à l'interaction pour des patients souffrant de pathologies altérant plus ou moins gravement leur compétence verbale, et plus généralement, leur comportement interindividuel et social. Or, nous avons pu voir que leurs compétences à interagir sont tout à fait à l'œuvre, et, que, dans le cas de l'observation à un an d'intervalle des polyhandicapés adultes considérés comme n'ayant aucun espoir de développement, on assiste même à une amélioration de ces compétences et des performances d'adaptation sociale. Dans le but de souligner cette dimension thérapeutique de l'interaction, nous tenons à insister, dans cette conclusion, sur deux points qui nous paraissent essentiels dans les études présentées ici : d'une part, le fait de proposer des situations où les patients interagissent entre pairs (ce contexte est étudié ici pour les polyhandicapés mais il a également été observé de façon informelle pour les malades Alzheimer en accueil de jour) est fondamental pour ces personnes souffrant plus ou moins consciemment d'un décalage par rapport à la normalité, et notamment par rapport aux critères usuels de l'interaction et de l'intégration sociale ; d'autre part l'insertion de nouveauté (telle que le fait de dialoguer avec une personne qui n'est pas encore connue du patient) permet au patient de renouer, voire, dans certains cas, de plus ou moins découvrir, le travail spécifique qui consiste à établir le contact et à le maintenir (mais cela peut aussi bien être avec une personne connue dans un contexte inhabituel, *etc.*). Nous tenons à souligner l'intérêt croisé de ces deux propositions en rappelant que ces patients lourdement atteints sont généralement confrontés aux situations suivantes :



- la fréquentation d'un nombre restreint de personnes et, qui plus est, souvent de personnes qui expriment – consciemment ou non – une sorte de jugement de valeur sur l'état et les capacités comportementales du patient ;
- les nombreuses routines liées au contexte et au petit nombre de fréquentations, qui ne permettent pas au patient de manifester ses capacités de « renouvellement » comportemental et interactif, et peuvent générer des « scléroses interactives »- schéma de comportement interactif plus ou moins figé dont l'individu peut difficilement s'extraire ;
- la conscience plus ou moins grande pour le patient d'un état d'anormalité qui a peu de chance de s'améliorer, ceci pouvant amener à un état dépressif.

La possibilité d'échanger avec des pairs amène les patients à reconsidérer leur anormalité comme relative, et dans ce contexte où le jugement de valeur pèse peu, ils peuvent mettre en œuvre, s'ils le souhaitent, tout ce qu'ils « savent faire en matière d'interaction » sans craindre de subir un regard dévalorisant sur leur discours, ou un manque d'intérêt pour celui-ci, comme cela peut être fréquemment le cas dans d'autres contextes. Par ailleurs, l'intégration de nouveauté dans les situations d'échange est, bien évidemment, l'élément stimulant, car il amène à mobiliser davantage de compétences et d'activités que les situations bien connues qui mettent en œuvre davantage de routines interactives.

En résumé, nos observations sur le rôle basique du geste et de la voix dans l'interaction, sur la possibilité d'analyser le fonctionnement des interactions quelles qu'elles soient à partir de ces composantes gestuelles et vocales, et sur l'intérêt à développer l'interaction pour le bien-être de l'individu, sont, en fait, des observations d'ordre général qui amènent à des conclusions qui sont finalement « valables pour tous ». Mais si le côté stimulant de l'interaction est général, ce n'est pas pour autant parce que des individus souffrent de dysfonctionnements linguistiques et sociaux, que l'on doit supposer qu'ils ne sont pas capables d'interagir, de s'exprimer et finalement, d'être créatifs si on leur en offre la possibilité. Dans les cas précis dont nous avons parlé, il paraît clair que les situations mettant en œuvre une plus grande liberté dans l'interaction, l'expression, la créativité – tel que c'est le cas dans les accueils de jour pour malades Alzheimer ou les centres spécialisés pour les polyhandicapés – facilitent un ralentissement du développement des pathologies (avec, dans certains cas, des formes d'améliorations même partielles) au moins au point de vue du ressenti, mais certainement également du point de vue objectif d'un meilleur maintien – voire développement – de capacités cognitives spécifiques liées à la gestion de l'interaction et des fonctionnements sociaux.

Ces études ont été possibles dans le cadre de collaborations avec les personnes et les organismes dont les noms suivent, et que nous tenons à remercier pour leur collaboration : N. Haddam, C. Faure-Brac, B. Lagrue, S. Santi, l'association Aix-Alzheimer, le D.U. d'éthologie humaine de l'Université du Var, le Groupe de Recherche « Geste et Voix » du Laboratoire Parole et Langage.

## 7. Références

- BOLINGER, D.L. (1986) *Intonation and Its Parts*, Palo Alto, Stanford University Press.
- BOLINGER, D.L. (1998) Intonation in American English (version préliminaire intégrale de l'article publié partiellement – communication personnelle de D.J. Hirst), in: D.J. Hirst & A. Di Cristo (eds), *Intonation systems: a survey of twenty languages*, Cambridge: Cambridge University Press.
- BRUN-JOUSSET, G. & LEJEUNE, A. (1999) La conversation en accueil de jour à Aix-en-Provence: à propos de six observations de malades atteints de maladie d'Alzheimer, *Colloque Ethologie et maladie d'Alzheimer*, Aix-en-Provence.
- CAVE, C. ; GUAÏTELLA, I. & SANTI, S. (2001) *Oralité et gestualité: Interaction et comportements multimodaux dans la communication*, Paris : L'Harmattan.
- CONDON, W.S. (1976) An analysis of behavioral organisation, *Sign Language Studies*, 13, 285-318.
- CYRULNIK, B. (1998) *Ces enfants qui tiennent le coup*, Hommes et Perspectives.
- CYRULNIK, B. (1999) *Un merveilleux malheur*, Paris : Odile Jacob.
- CYRULNIK, B. (2001) *Les vilains petits canards*, Paris : Odile Jacob.
- CYRULNIK, B. ; GUAÏTELLA, I. ; HADDAM, N. ; KIDA, T. ; LAGRUE, B. ; LEJEUNE, A. ; MAURY-ROUAN, C. ; SANTI, S. ; BRUN-JOUSSET, G. & GOMEZ, Y. (2001) Étude des indices gestuels et vocaux de l'interaction lors d'échanges entre des patients Alzheimer et des soignants dans une structure d'accueil de jour, in Cavé, C. ; Guaitella, I. & Santi, S., *Oralité et gestualité : Interaction et comportements multimodaux dans la communication*, Paris : L'Harmattan, p.120-126.
- FAURE-BRAC, C. & GUAÏTELLA, I. (2000) Voice and gesture in adults without verbal language. *Gestures : meaning and use*, Université Fernando Pessoa, Porto.
- GUAÏTELLA, I. (1991) *Rythme et parole : comparaison critique du rythme de la lecture oralisée et de la parole spontanée*, Thèse de Doctorat, Université de Provence, Aix-en-Provence.
- GUAÏTELLA, I. (1995) Mélodie du geste, mimique vocale ? *Semiotica*, 103, 3/4, p. 253-276.
- GUAÏTELLA, I. ; SANTI, S. ; CAVE, C. ; BERTRAND, R. ; BOYER, J. ; FARACO, M. ; LAGRUE, B. ; MIGNARD, P. ; PABOUDJIAN, C. & PURSON, A. (1998) Les relations voco-gestuelles dans la communication interpersonnelle : Émergence d'une problématique et carrefour interdisciplinaire, in S. Santi, I. Guaitella, C. Cavé, & G. Konopczynski (éds), *Oralité et Gestualité, communication multimodale, interaction*, Paris : L'Harmattan, p.13-24.

- MAGNUSSON, M.S. (2000) Discovering hidden time patterns in behavior : T-patterns and their detection, *Behavior Research Methods, Instruments and Computers*, 32, 1, p. 93-110.
- MURRAY, H.A. (1943) *Thematic Apperception Test*, Cambridge (MA): Harvard University Press.
- RAMANATHAN, V. (1997) *Alzheimer discourse. Some sociolinguistics dimensions*, Laurence Erlbaum Associates.
- SANTI, S. ; GUAÏTELLA, I. ; CAVE, C. & KONOPCZYNSKI, G. (1998) *Oralité et Gestualité, communication multimodale, interaction*, Paris : L'Harmattan.