

Défauts de correspondance et conflits argumentatifs dans des dialogues homme-(pseudo) machine sur des diagnostics médicaux

Alain Giboin *
* INRIA Sophia Antipolis

Résumé: Nous proposons ici un cadre théorique – le cadre de la *correspondance* – pour interpréter les conflits argumentatifs apparaissant dans les dialogues médicaux de SATIN (Kassel, Krim & Lancry, 1994), entre un pseudo-système d'aide au diagnostic médical et ses utilisateurs. Par correspondance, nous désignons le processus par lequel les interlocuteurs établissent et entretiennent, pour se comprendre ou s'accorder, des relations de compatibilité entre leurs représentations et opérations respectives ; la description des représentations et des opérations est empruntée au modèle de l'argumentation de Grize (1990, 1996). Nous faisons l'hypothèse que l'une des causes fondamentales des conflits argumentatifs réside dans certains *défauts de correspondance* (non établissement de correspondances, établissement de correspondances non pertinentes, etc.). Nous étudions cette hypothèse sur les conflits argumentatifs concernant le diagnostic d'hypocalcémie.

Abstract: We propose the *correspondence framework* to interpret the argumentative conflicts occurring in the medical dialogues of the Corpus SATIN (Kassel, Krim & Lancry, 1994), between a pseudo-medical advisory system and its users. By correspondence, we mean the process by which dialogue partners establish and maintain compatibility relationships between their respective representations and operations for mutual understanding and mutual agreement ; the description of representations and operations is borrowed from the argumentation model of Grize (1990, 1996). We assume that one of the basic causes of argumentative conflicts resides in some *correspondence defects* (non establishment of correspondences, establishment of irrelevant correspondences, etc.). We study this assumption with respect to argumentative conflicts concerning the diagnosis of hypocalcemia.

1. Introduction

Les six dialogues du Corpus SATIN (cf. Kassel, Krim & Lancry, 1994), qui impliquent chacun un médecin expert (E) jouant le rôle d'une machine conseillère en diagnostic médical et un interne en médecine (S) jouant le rôle de l'utilisateur de ce qu'il croit être une machine (situation dite « du Magicien d'Oz»), révèlent plusieurs conflits argumentatifs, dont certains conduisent à l'acceptation faible ou au rejet des diagnostics et des argumentations diagnostiques proposés par la pseudo-machine. Les conflits les plus frappants apparaissent dans le dialogue n° 6, tel celui-ci :

D6-14S	Vous éliminez formellement une IMF [Infection Materno-Fœtale] ?
D6-15E	Il n'y a pas d'argument en faveur d'une IMF
D6-16S	En tout cas il y a beaucoup moins d'arguments en faveur d'une hypocalcémie avec une calcémie normale qu'une IMF avec prématurité, détresse respiratoire ainsi de suite.
D6-17E	Je vous ai répondu sur l'hypocalcémie
D6-18S	Je regrette mais il y a un petit problème de cohérence dans votre argumentation.
D6-19E	je ne comprends pas votre argumentation

L'objectif de cet article est d'expliquer l'origine de ces conflits. Des explications existent déjà sur l'origine des conflits entre systèmes informatiques et utilisateurs. Par exemple, Dessalles (1996) attribue les conflits au non respect de l'une des contraintes fondamentales « que les humains s'imposent mutuellement », la contrainte de *pertinence logique* : pour Dessalles, l'incompréhension ou l'agressivité peut être due au fait que la machine ne perçoit pas la problématique (paradoxe, indésirabilité) de l'utilisateur ou au

fait que sa réplique n'a pas d'effet sur cette problématique. Pour interpréter les mêmes phénomènes, on propose ici un cadre interprétatif plus large, celui de la *correspondance*.

Par correspondance, nous désignons le processus par lequel les interlocuteurs recherchent, établissent et entretiennent, pour se comprendre ou s'accorder, des relations de compatibilité entre leurs représentations et opérations respectives : par exemple, dans la séquence dialogique précédente, E fait correspondre sa réponse (D6-15E) à la requête formulée par S (D6-14S).

Nous faisons l'hypothèse que les phénomènes conflictuels peuvent être attribués, au moins partiellement, à des *défauts de correspondance* (non établissement de correspondances, établissement de correspondances non pertinentes, etc.) et à la non réparation, volontaire ou non, de ces défauts : par exemple, dans la séquence dialogique précédente, E ne fait pas concorder sa réponse (D6-17E) à la requête formulée par S (D6-16S), qui concerne la qualité de l'argumentation de E, et ne cherche pas à la faire concorder (cf. D6-19E).

La suite de cet article est organisé de la manière suivante : dans un premier temps, nous présentons notre cadre théorique de la correspondance ; dans un deuxième temps nous décrivons la méthode que nous avons utilisée pour analyser les défauts de correspondance ; dans un dernier temps, nous exposons et discutons les résultats que nous avons obtenus.

2. Cadre théorique de la «correspondance»

2.1. Origine du cadre : les «jeux de correspondance»

Le cadre que nous utilisons a pour origine la notion de *jeux de correspondance* que nous avons proposée

antérieurement pour décrire les processus de référence mis en œuvre par les rédacteurs de «niouzes» (*Usenet News*) lorsqu'ils dialoguent par écrit ou «correspondent» (cf. Giboin, 1996).

Par jeux de correspondance, nous entendons que les interlocuteurs, lorsqu'ils correspondent (sens 1) établissent et maintiennent des correspondances (sens 2, donné plus haut) qui peuvent prendre diverses formes : appariement, symétrie, parallélisme, etc. ; par exemple, correspondance entre la production d'expressions référentielles et l'interprétation de ces expressions. Nous notions alors que 1) le terme «correspondance» avait déjà été utilisé par divers auteurs dans un sens proche de celui que nous utilisons, par exemple : Hayes et Flowers (1980) l'ont utilisé pour décrire le rapport (*mapping*) entre le langage utilisé par un rédacteur pour traduire ses idées, et l'information activée dans la mémoire du lecteur ; et 2) d'autres termes ont également été utilisés avec un sens équivalent à celui de correspondance, par exemple : *parallelisme* ou *similitude* des formats des questions et des réponses (Brennan, 1991), parallélisme ou similitude des interprétations d'un texte par le lecteur et le rédacteur (Meyer, 1985), *coïncidence* entre les intentions du rédacteur et les interprétations du lecteur (Traxler & Gernsbacher, 1993), etc. Pour tous ces auteurs, la correspondance est nécessaire à une communication efficace.

Nous précisons que la correspondance n'apparaît pas uniquement entre deux partenaires, mais qu'elle peut également se trouver chez le même partenaire. Nous notions que cette «auto-correspondance» ou *intra-correspondance*, par opposition à l'*inter-correspondance* dont on vient de parler, se retrouve également chez certains auteurs ; par exemple, dans les principes de *congruence* ou de *compatibilité* entre situations d'encodage et de récupération

dans les activités mnésiques (cf. Schulman, 1974 ; Craik & Tulving, 1975). Nous admettons que des problèmes de communication et de résolution de problème pouvaient être dus également à une mauvaise intra-correspondance ; par exemple, à l'utilisation de la même expression référentielle pour désigner deux choses différentes, sans en avertir le partenaire. Les dialogues de SATIN étant des dialogues écrits, nous avons voulu analyser également ceux-ci en termes de jeux de correspondance.

2.2. Jeux de correspondance dans l'argumentation

Les dialogues de SATIN mettant en jeu des conduites argumentatives, il nous fallait cependant préciser les représentations et les opérations pouvant être mises en correspondance dans ces conduites. Nous sommes allés chercher ces précisions dans le modèle de l'argumentation de Grize (1990, 1996), pour la raison, en particulier, que ce modèle contient un principe en rapport avec notre notion de correspondance : le principe de *résonance*. Nous présentons ci-dessous une partie du modèle de Grize et de ce que nous en tirons pour la correspondance (cf. Giboin, 1998, pour des compléments).

2.2.1. Argumentation, communication et résonance

Pour Grize, l'argumentation (cf. figure 1b) prend place dans une situation de communication (cf. figure 1a) mettant en jeu (au moins) un locuteur A et un interlocuteur B (les places de locuteur et d'interlocuteur étant interchangeable). Dans cette situation, A « construit une représentation discursive de ce dont il s'agit, par définition une schématisation ». Schématiser « un aspect de la réalité », c'est

Défauts de correspondance et conflits argumentatifs dans des dialogues homme-(pseudo) machine sur des diagnostics médicaux

« donner à voir » ou « proposer des images », par exemple l'image de « ce dont il s'agit », ou image du thème de la communication ($im(T)$), l'image du locuteur ($im(A)$) ou l'image de l'interlocuteur ($im(B)$).

Schématiser, c'est aussi fournir des « marques » qui aident B à reconstruire les schématisations de A (par exemple, des annonces du genre : « Je vais monter que »). Construction et reconstruction de la schématisation sont des « actions conjuguées » visant au « modelage mutuel d'un monde commun » (Grize, 1996, p. 67, reprenant une formule de Varela, 1989).

Pour Grize, et cela est important pour nous, la communication (et donc l'argumentation) relève des « phénomènes de résonance » :

« Métaphoriquement, on peut dire que A et B sont comme deux solénoïdes placés l'un à côté de l'autre. Tout courant variable qui traverse A induit en B un courant analogue, mais identique si et seulement si A et B sont identiques. Comme il est clair que deux sujets ne le sont jamais, la communication ne peut apparaître finalement que comme le pari d'une ressemblance qui suffit à l'action. Le bruit, c'est-à-dire les déformations, ne relève pas que du canal comme dans le schéma [classique] de la transmission d'informations, il est constitutif des mécanismes mêmes de la communication. »

Résonance et correspondance. — Le principe de résonance de Grize nous introduit directement dans le cadre de la correspondance qui nous occupe ici. Car la résonance est une forme de correspondance : une correspondance entre les schématisations construites par A et celles reconstruites par B.

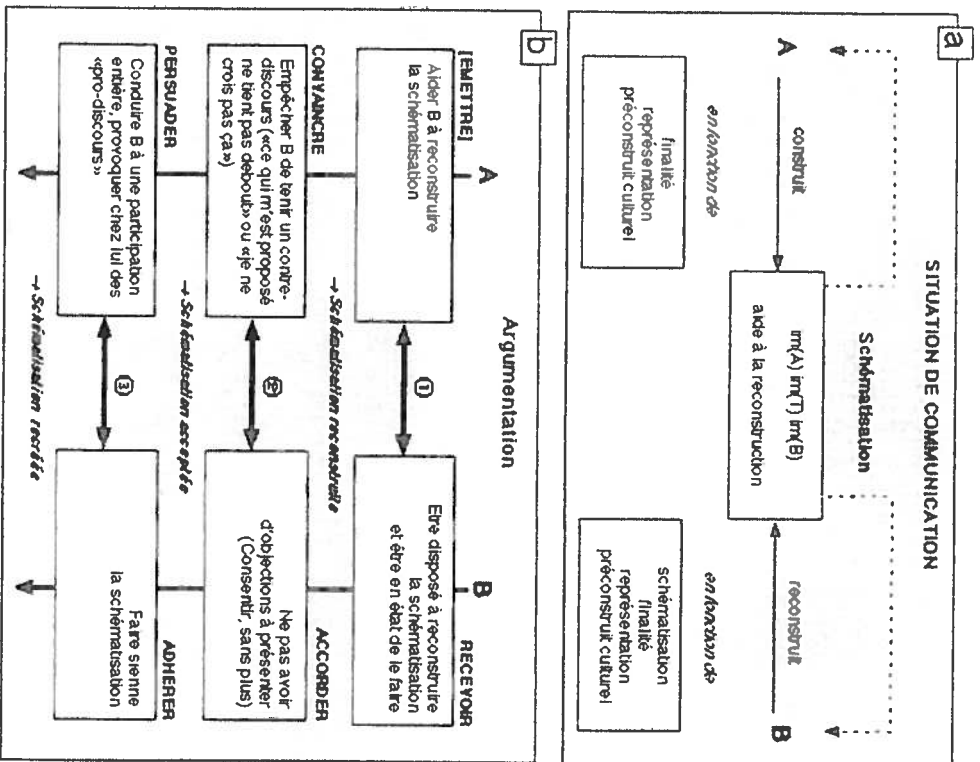


Figure 1. Schéma de la communication (a) et de l'argumentation (b) (d'après Grize, 1990, 1996, modifié et mis en graphique).

Le principe de résonance renferme également une caractéristique que nous mettons dans la correspondance :

l'approximation et non l'exactitude, la similarité et non l'identité parfaite, de ce qui est reconstruit par B par rapport à ce qui a été construit par A. Plus précisément, nous voyons la résonance comme un effet du processus de correspondance : ce qui est ressenti lorsqu'il y a correspondance (cf. le phénomène de résonance dans les processus mnésiques, Lockhart, Craik & Jacoby, 1976). Ce qui nous intéresse ici est de savoir comment on en arrive à la résonance, ou pourquoi on n'y arrive pas. Il est nécessaire pour cela de préciser les représentations et les processus pouvant être mis en correspondance. Le modèle de Grize nous permet d'amorcer ce travail de précision.

2.2.2. Schématisations

Pour Grize, les schématisations mises en œuvre dans une explication ou séquence explicative sont de trois types : schématisation initiale (Si), schématisation-problème (Sq) et schématisation explicative (Se). Le tableau 1 donne les schématisations d'une séquence explicative inspirée de la séquence dialogique présentée plus loin dans le tableau 2.1.

$S_i = \{ \text{calcémie dosée} = 2,17 \text{ mmol/l, norme hypocalcémie prématuré } 29 \text{ SA} = 1,75 \text{ mmol/l, calcémie dosée} = \text{non hypocalcémie} \}$
$S_q = \{ \text{calcémie dosée} = 2,17 \text{ mmol/l, norme hypocalcémie prématuré } 29 \text{ SA} = 1,75 \text{ mmol/l, calcémie dosée} = \text{non hypocalcémie, calcémie dosée} = \text{hypocalcémie} \}$
$S_e = \{ \text{calcémie dosée} = 2,17 \text{ mmol/l, norme hypocalcémie prématuré } 29 \text{ SA} = 1,75 \text{ mmol/l, calcémie dosée} = \text{non hypocalcémie, calcémie dosée} = \text{hypocalcémie, norme hypocalcémie fournie} = 2,2 \text{ mmol/l} \}$

Tableau 1. Schématisations d'une séquence explicative.

Le passage de S_1 à S_q se fait par l'intermédiaire d'un opérateur POURQUOI ; celui-ci introduit une sorte de «rupture» dans la schématisation, il désigne un «manque de cohérence», ou une «problématique», comme dirait Dessalles (1996) ; dans l'exemple, l'incohérence provient du fait que la calcémie dosée (2,17 mmol/l) est considérée par E comme une hypocalcémie alors qu'elle n'en est pas une pour S, car elle est supérieure à la norme que S a en tête (1,75 mmol/l).

On passe de S_q à S_e par l'intermédiaire d'un opérateur PARCE QUE ; ce dernier donne la cohérence qui faisait défaut, ou a un «effet» sur la problématique, ou comble la «lacune» de la schématisation S_q , en introduisant un «aspect nouveau», explicatif ; dans l'exemple, cet aspect nouveau est la norme que E a utilisée pour décider de l'hypocalcémie (2,2 mmol/l).

Schématisation et correspondance. — Par définition, la schématisation-problème implique un défaut de correspondance entre un de ses éléments et la schématisation initiale, et la schématisation explicative implique la recherche d'une correspondance. Par définition également, une correspondance doit exister entre schématisations construites par A et reconstruites par B pour que la communication réussisse. Par exemple : correspondance entre la schématisation-problème reconstruite par l'explicateur et la schématisation-problème construite entre la schématisation explicative fournie par l'explicateur et la schématisation-problème fournie par le demandeur d'explication (cf. Safar & Schlienger, 1994) ; correspondance entre la schématisation explicative fournie par l'explicateur et la schématisation explicative attendue par le demandeur d'explication (en particulier que l'élément nouveau introduit lève l'incohérence signalée). Si ces différents types de correspondance ne sont pas respectées, si elles présentent des défauts, on peut

s'attendre à des phénomènes conflictuels comme ceux que nous évoquons en introduction.

Facteurs déterminants des schématisations

Pour Grize, la construction et la reconstruction des schématisations sont déterminées par des «finalités», des «préconstruits culturels» et des «représentations».

© Par *finalités*, on désigne les raisons, motifs, préoccupations, soucis, besoins, etc., qui dirigent l'activité de A et de B. Les idées de préoccupations, de soucis et de besoins montrent que les finalités ne sont pas seulement de nature cognitive, mais affective, et que l'affectivité est «essentielle» dans l'activité de A et de B.

© Par *préconstruits culturels ou PCC* on désigne le «noyau sémantique commun, préconstruit et culturel auquel renvoient les mots de la langue utilisée dans l'interaction».

© Par *représentations*, on désigne les «idées» que se font A et B : représentation du thème de la communication (*repr_A* (T)), représentation de l'attitude de B face à une schématisation (*repr_A* (B, T)) — ex. : que la schématisation reflète la réalité —, etc.

La conduite argumentative, affirme Grize, ne saurait s'expliquer sans ces «représentations sociopsychologiques». En effet, on ne peut pas, par exemple, comme Anselme & Ducrot (1983), se limiter aux *topoi* pour rendre compte de l'orientation argumentative (laquelle conduit le destinataire sur certaines conclusions en le détournant des autres) ; il faut tenir compte des sources de ces *topoi* et des valeurs de croyance : «le langage est au service des représentations sociopsychologiques de celui qui s'en sert.» (Ce discours pourrait d'ailleurs être tenu à propos des *structures rhétoriques* de Mann & Thompson, 1988.)

Facteurs déterminants et correspondance.— Qui dit correspondance entre schématisations dit aussi correspondance entre déterminants des schématisations : finalités, représentations et préconstruits. En d'autres termes, pour qu'une schématisation soit reconstruite, il faut que soient mis en œuvre des déterminants compatibles avec ceux qui ont servi à la construire. Par exemple, dans le dialogue présenté plus haut, on voit que, du point de vue de S, le modèle de l'argumentation que E utilise pour statuer sur l'hypocalémie ne correspond pas au modèle qu'il utilise pour statuer sur l'IMF (Infection Materno-Fœtale) : E rejette en effet le premier diagnostic qui a moins d'arguments favorables que le second, qui est accepté.

2.2.3. Opérations logico-discursives

Pour Grize, plusieurs opérations cognitives, ou «logico-discursives», sont à l'origine des schématisations :

© *Ancrage* (α et η , permettant de construire des (classes-objets et des prédicats à partir de «notions primitives» ou préconstruits).

© *Extraction* (θ et ι permettant de construire des objets à partir du discours lui-même).

© *Enrichissement, spécification et modification* (γ et ρ , permettant d'introduire un ingrédient nouveau, de spécifier un élément, de constituer une classe-objet).

© *Reprise* (θ , permettant d'appeler un «même» objet d'une autre façon).

© *Détermination* ($\underline{\quad}$, permettant de constituer un «contenu de jugement») ; δ est une polyopération» ou opération à plusieurs composantes : *a*) choisir une valeur au moins dans le couple prédicatif (P, P), *b*) instancier l'objet à la place libre inscrite dans le prédicat, *c*) introduire une modulation (μ , modalité *de re*).

© *Localisation* (λ , permettant de spécifier la détermination dans une situation particulière).

© *Prise en charge* (σ , permettant d'indiquer les éléments prenant en charge la détermination) ; σ est une polyopération consistant à indiquer simultanément : *a*) la source de l'information (le locuteur S0 ou d'autres énonciateurs S1, ..., Sn), *b*) le type d'activité par laquelle la source prend en charge la détermination (déclarer, penser, prouver, etc.), *c*) la position des Si par rapport à la détermination (modalité *de dicto*, et également repérages de temps et d'aspect) :

© *Articulation* (π , permettant d'articuler entre eux les énoncés obtenus).

Un exemple de mise en œuvre de ces opérations est donné dans la figure 2.

Opérations et correspondance. — Qui dit correspondance entre schématisations dit correspondance entre opérations logico-discursives (par exemple la prise en charge de la détermination) et correspondance entre éléments manipulés par ces opérations (par exemple la source de la prise en charge). Plus généralement, on peut distinguer plusieurs niveaux de correspondance dans l'argumentation. En premier lieu, des correspondances entre phases de l'argumentation : émission/réception, conviction/accord, persuasion/adhésion. En second lieu, à l'intérieur des phases argumentatives, des correspondances plus spécifiques. Par exemple : dans la phase émission/réception, une correspondance de langage entre A et B ; dans la phase conviction/accord, une correspondance entre l'exigence de vraisemblance de B et le respect de cette vraisemblance par A ; dans la phase persuasion/adhésion, enfin, une correspondance entre les valeurs ou les idéologies de A et de B.

Là encore, on peut faire l'hypothèse que des défauts de correspondance peuvent conduire à des conflits argumentatifs. Cette hypothèse a été étudiée sur les dialogues du Corpus SATIN dans le but d'expliquer les rejets et les acceptations faibles des argumentations diagnostiques proposées.

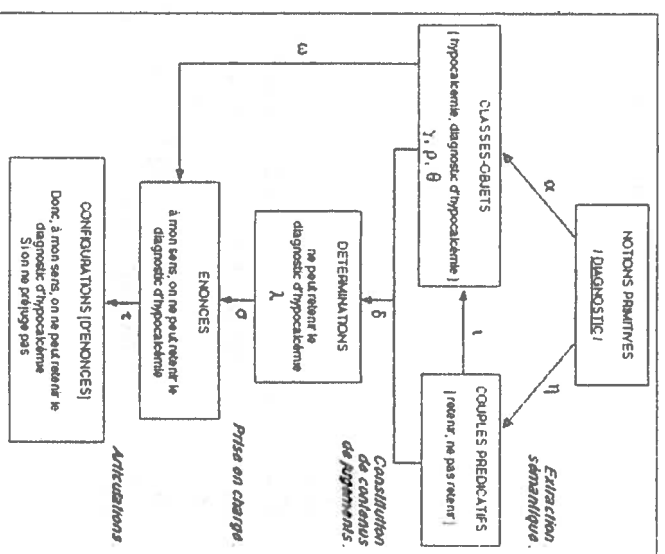


Figure 2. Objets et opérations de schématisation (d'après Grize, 1990, 1996, modifié).

3. Méthode

3.1. Recueil des données

3.1.2. Données considérées

Nous nous sommes focalisé sur les interactions sur l'hypocalcémie proprement dite (cf. l'exemple présenté dans le tableau 2.1) et aux interactions sur les relations entre le diagnostic d'hypocalcémie et d'autres diagnostics (cf. l'exemple donné en introduction). Pourquoi avoir choisi l'hypocalcémie ? Parce que ce diagnostic ne va pas de soi pour aucun des sujets (E doit justifier ce diagnostic à chaque fois) et parce qu'il est soit faiblement accepté (par trois fois), soit rejeté (par deux fois), les justifications fournies ne paraissant pas convaincantes aux sujets.

3.1.2. Recueil de séquences interactives

Nous avons recueilli six séquences interactives sur l'hypocalcémie proprement dite. Ces séquences se trouvent dans les dialogues 2 à 6 (dans le dialogue 1, le diagnostic d'hypocalcémie n'est pas évoqué). Il s'agit des séquences suivantes : 1/ séquence <D2-10S à D2-13E> ; 2/ séquence <D3-2S à D3-5E> ; 3/ séquence <D3-20S à D3-22S> ; 4/ séquence <D4-16S à D4-18S> ; 5/ séquence <D5-4S à D5-6S> ; 6/ séquence <D6-2S à D6-4S>. Nous avons également recueilli une séquence sur les relations entre l'hypocalcémie et l'infection materno-fœtale (D6-14S à D6-19E) et une séquence sur les relations entre l'hypocalcémie et l'inhalation de liquide amniotique (D6-23E à D6-24S). Faute de place, nous ne parlerons ici que des séquences relatives aux dialogues 5 et 6, dans lesquels est impliqué le sujet S3 («le garçon coupeur de cheveux en quatre»), comme le décrit E), séquences se terminant toutes par un rejet du diagnostic

d'hypocalcémie. Le lecteur intéressé trouvera ailleurs l'analyse des autres séquences (Giboin, 1998).

3.1.3. Recueil d'informations complémentaires

Pour faciliter l'analyse des interactions, nous avons d'autre part recueilli des informations complémentaires aux sources suivantes : commentaires de l'expert (les commentaires des sujets n'étaient pas disponibles), descriptions des cas, compte rendu de la réunion d'information avec l'expert et rapport technique de présentation de l'expérience d'où sont issus les dialogues (cf. Kassel *et al.*, 1994).

3.2. Analyse des données

Notre objectif étant d'interpréter les rejets observés en utilisant le cadre de la correspondance, l'analyse a donc consisté principalement à construire des «tableaux de correspondance» permettant de faire ressortir des défauts de correspondances entre schématisations et déterminants des schématisations, et d'établir leur impact possible sur les verdicts diagnostiques. Nous décrivons ci-dessous uniquement les types de tableaux reproduits dans cet article : tableaux de schématisations et tableaux de facteurs déterminants des schématisations.

3.2.1. Tableaux de schématisations

Le premier type de tableau contient, sous une forme simplifiée, les schématisations argumentatives construites ou reconstruites dans chaque séquence interactive schématisations-problèmes (S_q) et schématisations explicatives (S_e) ; les schématisations initiales (S_i) n'y figurent pas (par convention pour cet article, on a réduit ces dernières à la liste des

différents diagnostics possibles, dont l'hypocalcémie, qui sont posés lors de la première intervention de chaque dialogue ; par exemple la séquence initiale de l'intervention <D5-1E> = {infection à streptocoque, infection à E. Coli, pneumopathie, infection à *Listeria*, hypocalcémie}.

Par exemple, le tableau 2.2 décrit les schématisations de la séquence interactive <D5-4S à D5-6S> présentée dans le tableau 2.1. Ce tableau contient 1) deux schématisations-problèmes et 2) une schématisation explicative. 1) Les premières (S_q) sont révélées dans la séquence interactive par les interventions et \tilde{A} où S soulève une incohérence. La structure de ces schématisations est de la forme $x R y$, R étant une relation entre deux éléments x et y qui n'est pas identifiée ou qui est contestée par S. Dans, $x_q = \{D\text{-hypocalcémie}\}$, $y_q = \{\text{calcémie dosée} = 2,17 \text{ mmol/l}\}$ et $R_q = \{\text{xq difficile-à-argumenter-par-rapport-à } y_q\}$. 2) La schématisation explicative (S_e) est révélée par l'intervention \tilde{A} où E lève l'incohérence, ou installe une cohérence nouvelle, également de la forme $(x R y)$. Dans l'exemple, $x_e = \{\text{norme hypocalcémie} = 2,2 \text{ mmol/l, norme fournie}\}$, $y_e = \{\text{calcémie dosée} = 2,17 \text{ mmol/l}\}$ et $R_e = \{\text{[}y_e < x_e\text{]}\}$.

N.-B.— Les contenus des schématisations sont pris directement dans les interventions verbales des sujets et de l'expert (cf. tableau 2.1, 1) ou dans les commentaires de l'expert (cf. tableau 2.1, 2), ou ils sont inférés lorsque cela est possible. Par convention, les contenus issus des commentaires apparaissent en caractères italiques et les contenus inférés apparaissent entre crochets.

3.2.2. Tableaux des facteurs déterminants des schématisations

Le deuxième type de tableau élaboré contient quelques-uns des «déterminants» des schématisations, c'est-à-dire certains des éléments servant à construire ou reconstruire les

schématisations et à évaluer leur pertinence : finalités, préconstruits, représentations et schématisations antérieures. Un tableau des déterminants est présenté plus loin (cf. tableau 6).

À partir des tableaux précédents et du cadre théorique présenté plus haut, on élabore une interprétation des rejets en terme de correspondance.

4. Résultats et discussion

4.1. Défauts de correspondance entre schématisations

4.1.2. Défauts concernant l'hypocalcémie

Séquence du dialogue 5

À Dans la première intervention, S3 conteste que le diagnostic d'hypocalcémie puisse être posé étant donné la valeur de la calcémie observée. S3 suppose à ce moment-là que sa norme d'hypocalcémie correspond à celle de E. À E répond en fournissant la valeur de la norme qu'il a utilisée pour poser son diagnostic : 2,2 mmol/l. Là encore, E utilise une formulation («le chiffre qui m'a été fourni») qui montre qu'il ne prend pas en charge la norme qu'il avance, qu'il se «décharge» sur le concepteur du système, affaiblissant ainsi son argumentation et induisant un contre-discours (défaut d'intra-correspondance). À S3 conteste cette valeur. On voit ici que ce qui pose question est bien la valeur de la norme d'hypocalcémie et qu'il n'y a pas de correspondance de norme entre S3 et E. S3 ne considère pas la norme de E comme une norme respectant l'«ordre» médical en vigueur. Il se pose un peu en «conseil de l'ordre» en montrant à E qu'il s'écarte de la «norme». S3 ne retient donc pas le diagnostic d'hypocalcémie. Le fait qu'il embraye sur un autre diagnostic sans laisser à E la

Défauts de correspondance et conflits argumentatifs dans des dialogues homme-(pseudo) machine sur des diagnostics médicaux

possibilité de répondre suggère même qu'il rejette sans appel le diagnostic d'hypocalcémie.

Séquence du dialogue 6

Dans la première intervention, S3 relève une contradiction flagrante (Bruxelles et de Gaulmyn (1994) parlent d'«aberration») entre le diagnostic d'hypocalcémie et le bilan fourni, qui indique que la calcémie est «normale» : il n'y a pas de correspondance entre la schématisation relative à l'énoncé du cas et la schématisation relative à la liste des diagnostics présentés par E. Pour S3, le verdict est sans appel: le diagnostic doit être définitivement rejeté («nous n'en parlerons pas»).

		Bilan biologique: «calcémie = 2,17»
	D5-4S	Le diagnostic d' hypocalcémie est difficile à argumenter vu qu' on a une calcémie dosée à 2,17 (mmol/l ?) ; ; Problème de définition, accord sur les chiffres d' un paramètre. ;
	À	pour diagnostiquer une hypocalcémie le chiffre qui m'a été fourni est celui de 2,2 mmol comme normal
	À	D5]-6S Bien. Jusqu'à nouvel ordre une hypocalcémie chez un prématuré de 29 SA nécessite un chiffre en dessous de 1,75 mmol/l. Donc à mon sens on ne peut retenir le diagnostic d'hypocalcémie. Si on ne préjuge pas du germe en cause sauf en se basant sur la fréquence épidémiologique, je pense qu'il faut d'abord évoquer une MMH avant une pneumopathie. Le sujet conteste le diagnostic et abandonne puisqu'il n'y a pas d'accord possible ; il propose d'autres diagnostics en les hiérarchisant.

Tableau 2.1. Cinquième dialogue : séquence sur l'hypocalcémie

Schématisations		
S	$x_q =$ { D-hypocalcémie }	S3
	$y_q =$ { calcémie dosée = 2,17 mmol/l }	
	$R_q =$ { x_q difficile-à-argumenter-par-rapport-à y_q }	
S	$x_e =$ { norme hypocalcémie = 2,2 mmol/l, norme fournie }	E
	$y_e =$ { [calcémie dosée = 2,17 mmol/l] }	
	$R_e =$ { [$y_e < x_e$] }	
S	$x_q =$ { norme hypocalcémie prématuré 29 SA = 1,75 mmol/l }	S3
	$y_q =$ { [calcémie dosée = 2,17 mmol/l] }	
	$R_q =$ { x_q ne-peut-être-retenu-étant-donné y_q [$x_q > y_q$] }	

Tableau 2.2. Cinquième dialogue : schématisations

À E ne lève pas la contradiction, il bifurque même, passant de la norme utilisée pour le diagnostic à la probabilité de ce diagnostic (la structure de la réponse fournie par E ne correspond pas à la structure de la requête formulée par S). D'une certaine façon, il existe chez E une non correspondance entre ce qu'il pense du diagnostic et ce qu'il doit faire — défendre un diagnostic (voir plus loin). En donnant la valeur de la probabilité diagnostique («0,10») et en indiquant que cette valeur est «très faible», il favorise chez S3 sinon un contre-discours, un arrêt du discours sur l'hypocalcémie et donc un rejet de ce diagnostic. À S3 passe en effet à un autre diagnostic.

Bilan biologique : «calcémie = Normale»	
D6-2S	L'hypocalcémie est en contradiction avec l'énoncé . nous n'en reparlerons pas .
À	le diagnostic d'hypocalcémie a une probabilité de 0,10 cette probabilité est très faible
Ã	Quelle est à votre sens la probabilité diagnostique de la pneumopathie ? Qu'est ce que c'est une pneumopathie à votre sens ?

Tableau 3.1. Sixième dialogue : séquence sur l'hypocalcémie

Schématisations		
S _q	$x_q =$ { D-hypocalcémie }	S3
	$y_q =$ { énoncé [«calcémie = Normale»] }	
	$R_q =$ { x en-contradiction-avec y }	
S _e	$x_e =$ { D-hypocalcémie, probabilité D-hypocalcémie = 0,10/très faible }	E
	$y_e =$ { } { } { }	
	$R_e =$ { } { } { }	

Tableau 3.2. Sixième dialogue : schématisations

4.1.2. Défauts concernant les relations entre l'hypocalcémie et d'autres diagnostics

Séquence sur les relations entre hypocalcémie et infection materno-fœtale

À Les deux premières interventions de la séquence sur les relations entre hypocalcémie et infection materno-fœtale (IMF) terminent une séquence sur l'IMF. À Dans la troisième intervention, S3 soulève une contradiction entre le comportement argumentatif de E dans le diagnostic d'hypocalcémie et le comportement argumentatif du même dans le diagnostic d'IMF : E rejette un diagnostic pour lequel il y a des arguments favorables alors qu'il retient un diagnostic pour lequel non seulement aucun argument favorable n'est avancé, mais, plus surprenant, un argument contraire est présenté. Il y a donc ici une non correspondance entre l'image de E que S3 s'était formée et l'image que E donne à voir réellement (défaut d'intra-correspondance).

	D6-14S	Vous éliminez formellement une IMF?
À	D6-15E	Il n'y a pas d'argument en faveur d'une IMF
À	D6-16S	En tout cas il y a beaucoup moins d'arguments en faveur d'une hypocalcémie avec une calcémie normale qu'une IMF avec prématurité, détresse respiratoire ainsi de suite.
Ô	D6-17E	Je vous ai répondu sur l'hypocalcémie
Ê	D6-18S	Je regrette mais il y a un petit problème de cohérence dans votre argumentation.
œ	D6-9E	je ne comprends pas votre argumentation

Tableau 4.1. Sixième dialogue : séquence sur l'hypocalcémie et l'IMF

Défauts de correspondance et conflits argumentatifs dans des dialogues homme-(pseudo) machine sur des diagnostics médicaux

	Schématisations	
S _q	x _q =	{ D-IMF, arguments-pour (IMF) = prématurité, détresse respiratoire, etc., D-IMF rejeté }
	y _q =	{ D-hypocalcémie, arguments-pour [= 0, argument-contre = 1], D-hypocalcémie retenu }
	R _q =	{ x _q [en-contradiction-avec] y _q }
S _e	x _e =	{ [élément déjà donné - D-hypocalcémie, probabilité D-hypocalcémie = 0,10/très faible] }
	y _e =	
	R _e =	
S _q	x _q =	{ argumentation [relative à l'IMF] }
	y _q =	{ argumentation [relative à l'hypocalcémie] }
	R _q =	{ x _q non-cohérent-avec y _q }
		S3

Tableau 4.2. Sixième dialogue : schématisations

Dans la quatrième intervention, E refuse la discussion en prétextant qu'il a déjà répondu sur l'hypocalcémie. Ê S3 revient alors à la charge en explicitant le problème argumentaire qu'il voit chez E : l'«incohérence» (défaut d'intra-correspondance). œ E refuse de nouveau la discussion.

Séquence sur les relations entre hypocalcémie et inhalation de liquide amniotique

La première intervention de la séquence sur les relations entre hypocalcémie et inhalation de liquide amniotique (ILA) termine une séquence sur l'ILA. Elle schématise les arguments défavorables à l'ILA avancés par E. À

L'intervention suivante de S3 renferme ce que l'on pourrait appeler une schématisation S_q *indirecte* : cette intervention soulève en effet indirectement la même contradiction que dans la séquence sur l'IMF et confirme le défaut de correspondance d'image de l'autre (ou le défaut d'intra-correspondance) évoqué plus haut.

D6-23E	il y a des arguments contre l'inhalation de liquide amniotique, la grossesse et l'accouchement sont normaux, la radiographie du thorax n'est pas en faveur de l'inhalation de liquide amniotique	
	; C'est la question de type pourquoi à laquelle il faut savoir répondre.	
À	D6-24S	Si vous avez la même cohérence diagnostique que pour l'hypocalcémie le fait qu'il y ait des arguments contre n'en élimine pas la possibilité diagnostique. ; Intéressant cette agressivité contre le système qui est effectivement peu cohérent mais à qui rien n'est pardonné.

Tableau 5.1. Sixième dialogue : séquence sur l'hypocalcémie et l'ILLA

Schématisation	
S_q	$\{ [D-ILLA,] \text{ arguments-contre-ILLA} = \langle \text{grossesse normale, accouchement normal, radiographie du thorax} \rangle, D-ILLA \text{ rejeté} \}$
$Y_q =$	$\{ D\text{-hypocalcémie, arguments-pour } [= 0] . D\text{-hypocalcémie retenu} \}$
$R_q =$	$\{ X_q \text{ cohérent-avec } Y_q \}$

Tableau 5.2. Sixième dialogue : schématisation

Cet exemple et le précédent fournissent en fait un début d'illustration des défauts de correspondance entre facteurs déterminants des schématisations. Nous allons, pour terminer, approfondir cette illustration en examinant le dialogue 6 dans son entier.

4.2. Défauts de correspondance entre facteurs déterminants des schématisations

Cet examen nous révèle que les facteurs qui ont déterminé les schématisations de E (le médecin expert) et de S3 (l'interne) ne correspondent pas entièrement (cf. tableau 6).

L'expérimentateur (la personne qui a conduit l'expérimentation au cours de laquelle E et S3 ont dialogué) a confié un rôle à l'interne ; il a investi ce dernier d'un pouvoir : celui de valider le système, et lui a reconnu ainsi une certaine compétence. La consigne est en effet explicite, il s'agit de « valider une première maquette d'un système explicatif, en vue d'affiner des nouvelles spécifications pour améliorer les explications » (Kassel *et al.*, 1994). Cette consigne a pu d'ailleurs provoquer un effet Pygmalion chez l'interne (cf. Rosenthal & Jacobson, 1971), en lui inculquant l'idée d'un système encore largement perfectible, le préparant ainsi à évaluer le système de conseil en diagnostic médical, et donc E, comme un système à améliorer. L'interne a pu en effet se dire : « S'il y a besoin d'améliorer ce système, c'est qu'il ne doit pas être encore bien au point. » Une autre composante de la consigne a pu aussi contribuer à former chez S3 cette image d'un système perfectible, celle où il est dit que le système a « des compétences en diagnostic et en explication » (Kassel *et al.*, 1994). Dire d'un système qu'il a des compétences ne signifie pas qu'il en a beaucoup.

En confiant à S3 le rôle de validateur, l'expérimentateur admet ainsi que l'interne a une compétence en diagnostic médical. On peut penser par ailleurs que l'interne peut se juger, avec raison, compétent pour évaluer. On sait en effet que S3 a «déjà été confronté[...] à des tâches de diagnostic et à des prises de décision thérapeutique, sous le contrôle d'un praticien plus expérimenté» (Kassel *et al.*, 1994). L'interne a donc des compétences certaines en diagnostic et en argumentation diagnostique.

Mais de son côté, E semble se juger plus compétent que S3. Car E connaît bien l'interne. Il est, on vient de le dire, l'un des praticiens «sous le contrôle» duquel S3 a déjà réalisé des diagnostics. On pourrait dire que, dans l'interaction, E tient le rôle de «maître» ou de «contrôleur». Or E s'était vu confié le rôle du système explicatif. Il avait reçu pour consigne de «faire en sorte que les sujets aient l'impression de dialoguer avec une machine, un système expert» (Kassel *et al.*, 1994). E semble se plier à ce rôle surtout pour les questions d'expression (cf. «répondre à des questions courtes», «répondre à une question à la fois»).

	S3	E
Rôle prescrit	• Valider le système (= E)	• Fournir des explications
Rôle effectif	• Validaireur	• Rôle principal: «maître» ou «contrôleur». • Rôle d'explicateur limité aux questions d'expression (cf. «répondre à des questions courtes», «répondre à une question à la fois»).
Image du rôle de	• Rôle d'objet à valider	• Rôle d'élève

l'autre			
Image de l'attitude de l'autre	• Incohérent	• Intransigeant (cf. l'autre «me pardonne rien») Pinaillieur (cf. l'autre est «du style à couper les cheveux en quatre»). Tracassier (cf. l'autre «cherche à me coincer»)	
Attitudes propres	•	• «Se défendre» (induite par l'attitude attribuée à S).	
Schématization de la tâche	• «Valider une première maquette d'un système explicatif, en vue d'affiner des nouvelles spécifications pour améliorer les explications»	• «Faire en sorte que les sujets aient l'impression de dialoguer avec une machine, un système expert»	
But réel	•	• «Argumenter pour confirmer un diagnostic», «développer les arguments», «faire une synthèse à partir des arguments» (cf. attitude induite de E)	
Image des compétences de l'autre	• Compétences en diagnostic et en explication • Système encore largement perfectible (inférence à partir de la consigne)	•	
Image de sa propre compétence	• Compétence en diagnostic médical (cf. consigne)	•	• Expertise en diagnostic médical

ce		
Image de soi par rapport à l'image de l'autre	• S semble se juger plus compétent que E.	• E semble se juger plus compétent que S.
Style d'interaction	• Confronter diagnostics argumentatifs diagnostiques	• Confronter diagnostics argumentatifs diagnostiques

Donc, d'un côté un interne jouant le rôle de validateur (et supposant qu'en face l'autre tient le rôle de valide) et de l'autre E jouant le rôle de maître (et supposant qu'en face S3 joue le rôle de l'élève). D'où une non correspondance de rôle (et des défauts de correspondance associés : sur l'image de l'autre, les buts, les critères, etc.) entraînant une collaboration (argumentative en particulier, cf. Cavalli-Sforza & Moore, 1992) difficile ; d'où les conflits argumentatifs du genre de ceux décrits précédemment.

5. Conclusion

On vient de voir comment le cadre de la correspondance peut contribuer à expliquer les conflits argumentatifs observés dans les dialogues du Corpus SATIN. Ce cadre reste encore approximatif. Notre but est maintenant de l'affiner et de l'opérationnaliser afin qu'il serve à la conception de systèmes coopératifs. Pour ce qui est de l'affinement, il s'agit en particulier de mieux décrire le rôle de l'affectivité dans l'argumentation. Ce rôle n'est qu'effleuré dans le modèle de Grize qui nous sert de base : dans ce modèle, par exemple, les

schématisations sont dites « donner à voir » et non « donner à ressentir ». Un détour par les travaux sur les relations entre l'affectif et le cognitif (cf. Goleman, 1997), et plus particulièrement sur l'empathie (qui est une forme de correspondance), nous semble ainsi nécessaire. Pour ce qui est de l'opérationnalisation, il s'agit en particulier de systématiser notre technique des tableaux de correspondance.

Remerciements

Nous remercions Claire Masdurand et trois relecteurs anonymes pour leurs remarques sur une version antérieure de cet article.

Bibliographie

- Baker, M., Dessalles, J.-L., Joab, M., Raccach, P. Y., Safar, B. & Schlienger, D. (éd.) 1994 Actes de l'atelier de recherche « Modélisations d'explications sur un corpus de dialogue », Groupe Gene du PRC-IA, Rapport Telecom Paris 94 S 003, Paris.
- Bruxelles, S. & de Gaulmyn, M.-M. 1994 Analyse linguistique des négociations explicatives: une approche empirique. In M. Baker *et al.* (1994), pp. 47-65.
- Cavalli-Sforza, V. & Moore, J. 1992 Collaborating on arguments and explanations. Proceedings of the AAAI-92 Spring Symposium on Producing Cooperative Explanations, pp. 61-68.

- Dessalles, J.-L. 1996 Des machines capables d'argumenter. In J. Vivier (dir.), *Psychologie du dialogue homme-machine en langage naturel*, Europa Productions, Paris, pp. 117-126.
- Giboin, A. 1996 How E-news writers cooperate in referring: correspondance games. In *COOP'96. Proceedings of the Second International Conference on the Design of Cooperative Systems* (June 12-14, Juan-le-Pins, France), INRIA, pp. 37-56.
- 1998 Compléments à l'article «Défaits de correspondance et conflits argumentatifs dans des dialogues homme-(pseudo)machine sur des diagnostics médicaux». Rapport technique INRIA, Sophia Antipolis.
- Goleman, D. 1997 *L'intelligence émotionnelle*, Paris, Éditions Robert-Laffont. (Traduction française de: *Emotional Intelligence*, Bantam Books, New York.)
- Grize, J.-B. 1990 *Logique et langage*, Ophrys, s.l.
- 1996 Logique naturelle et communications, Paris, PUF.
- Kassel, G., Krim, G. & Lancry, A. 1994 *Recueil de dialogues explicatifs dans le cadre du projet SATIN*. Rapport HEUDIASYC (URA CNRS 817) Université de Technologie de Compiègne.
- Mann, W.C. & Thompson, S.A. 1988 Rhetorical Structure Theory: Toward a functional theory of text organization. *Text*, 8 (2), pp. 243-261.
- Rosenthal, R.A. & Jacobson, L. 1971 Pygmalion à l'école: l'attente du maître et le développement intellectuel des élèves, Paris, Casterman, 1971. (Traduction française de: Pygmalion in the classroom, Holt, Rinehart & Winston, Inc., 1968.)
- Safar, B. & Schlienger, D. 1994 Identification et mise en œuvre de stratégies d'explication dans un recueil de dialogues conflictuels. In M. Baker *et al* (1994), pp. 155-172.
- Lockhart, R.S. Craik, F.I.M. & Jacoby, L.L. 1976 Depth of processing in recognition and recall: some aspects of a

Défauts de correspondance et conflits argumentatifs dans des dialogues homme-(pseudo) machine sur des diagnostics médicaux

general memory system, in J. Brown (ed.), *Recognition and Recall*, London, Wiley.

Varela, F. 1989 *Connaitre les sciences cognitives*. Paris, Seuil.

Psychologie de l'interaction

N° 9-10

Sous la direction de Michael Baker, Michelle Joab, Brigitte Safar et Danièle Schlienger

L'interaction conversationnelle constitue une forme « supérieure » de l'interaction dont les structures réfléchissent la logique qui la gouverne. Elle est à la fois cognitive et sociale. La conversation en constitue manifestement l'un des principaux vecteurs.

La revue est résolument pluridisciplinaire et internationale. Elle concerne toutes les disciplines intéressées d'une manière ou d'une autre par l'étude des conversations, notamment la psychologie et ses différentes sous-disciplines. Mais elle concerne également la pragmatique, l'ethnométhodologie, l'intelligence artificielle, la logique et l'épistémologie. Elle publie des travaux théoriques, observationnels et expérimentaux, pour autant qu'ils prennent la conversation comme objet d'investigation.

Études d'explications dans un corpus de dialogues finalisés

Études d'explications dans un corpus de dialogues finalisés

M. BAKER, M. JOAB, B. SAFAR, D. SCHLIENGER, *Introduction : Analyses et modélisation d'explications dans un corpus de dialogues finalisés*

M.H. GREBOVAL-ABEL, G. KASSEL ET G. KRM, *SATTIN : un système expert médical produisant des explications*

SYLVIE BRUXELLES ET MARIE-MADELEINE DE GAULMYN, *Explication en interaction : facteurs déterminants et degré d'efficacité*

HABEAS CORPUS, *Explication et argumentation : une analyse linguistique du corpus SATTIN*

VIOLANE PRINCE, *Analyse de structures de surface : la construction d'un modèle automatique d'analyse et de production d'explications*

ALAIN GIBOIN, *Défauts de correspondance et conflits argumentatifs dans des dialogues homme-(pseudo) machine sur des diagnostics médicaux*

MICHAEL BAKER, *Explication, argumentation et négociation : analyse d'un corpus de dialogues en langue en naturelle écrite, dans le domaine de la médecine*

DANIEL BRUXHE, VALÉRIE SAINT-DIZIER ET ALAIN TROGNON, *Résolution Interlocutoire d'un diagnostic*

JÉRÔME LEHUEU ET DANIEL LUZZATI, *Conception des systèmes de dialogue : finalisés, méthodologie et modélisation*

MICHELLE JOAB ET CORINNE ROSSARI, *Analyse automatique de séquences explicatives fondée sur le modèle genevois d'analyse du discours*

LAURENT CHARNAY ET ANNE VILNAT, *Diabloger, un système de dialogue explicatif*

BRIGITTE SAFAR ET DANIEL SCHLIENGER, *Élaboration de stratégies d'explication coopératives pour des dialogues conflictuels*



9 782738 488985

ISBN : 2-7384-8898-6



Études d'explications dans un corpus de dialogues finalisés

Psychologie de l'interaction
N° 9-10

L'Harmattan