



## L'orientation scolaire et professionnelle

32/3 | 2003

Coopérer et apprendre par le dialogue

---

### Comment représenter le passage de l'intersubjectif à l'intrasubjectif ?

Essai de Logique Interlocutoire

*Representing the shift from inter-subjectivity to intra-subjectivity: An essay on  
interlocutory logic*

Alain Trognon et Martine Batt

---



#### Édition électronique

URL : <http://journals.openedition.org/osp/3299>

DOI : 10.4000/osp.3299

ISSN : 2104-3795

#### Éditeur

Institut national d'étude du travail et d'orientation professionnelle (INETOP)

#### Édition imprimée

Date de publication : 1 septembre 2003

Pagination : 399-436

ISSN : 0249-6739

#### Référence électronique

Alain Trognon et Martine Batt, « Comment représenter le passage de l'intersubjectif à l'intrasubjectif ? », *L'orientation scolaire et professionnelle* [En ligne], 32/3 | 2003, mis en ligne le 10 mai 2011, consulté le 01 mai 2019. URL : <http://journals.openedition.org/osp/3299> ; DOI : 10.4000/osp.3299

---

Ce document a été généré automatiquement le 1 mai 2019.

© Tous droits réservés

---

# Comment représenter le passage de l'intersubjectif à l'intrasubjectif ?

Essai de Logique Interlocutoire

*Representing the shift from inter-subjectivity to intra-subjectivity: An essay on interlocutory logic*

Alain Trognon et Martine Batt

---

## Introduction

- 1 La thèse selon laquelle on apprend par l'interaction communicative et au cours de celle-ci, spéculative quand elle était affirmée dans les années 30 par les « fondateurs » de la psychologie scientifique, a changé de statut depuis 20 ans. Premièrement, des données expérimentales robustes sont venues l'étayer (Doise & Mugny, 1984 ; Perret-Clermont & Nicolet, 1988 (rééd. 2001)) et en circonscrire le domaine de validité. Il est devenu clair, alors, que l'interaction n'est pas une source unique de la connaissance et que, même lorsqu'elle est en cause, et elle l'est seulement lorsque certaines conditions sont satisfaites (Perret-Clermont & Nicolet, *op. cit.*), ses effets sont parfois différés plutôt qu'immédiats. Deuxièmement, le développement des théories de la communication (Gilly, Roux & Trognon, 1999), conjugué à l'essor des technologies permettant de les expérimenter, a entrouvert un accès aux processus responsables de l'acquisition des connaissances dans l'interaction. Nonobstant, ces processus restent encore très mystérieux, notamment faute de modèles pertinents.
- 2 C'est donc un modèle censé permettre l'exploration des processus d'acquisition dans l'interaction que nous voudrions présenter ici, en prolongeant certains résultats obtenus en Logique Interlocutoire (Trognon, 1999 ; Trognon & Kostulski, 1996, 1999 ; Trognon & Coulon, 2001 ; Trognon & Batt, 2002), afin d'approcher formellement, mais de manière réaliste, les mécanismes en cause dans le passage « de l'intersubjectif à l'intrasubjectif », selon l'expression de Vygotski, et plus précisément les mécanismes par lesquels « la discussion engendre la réflexion intérieure » (Doise, 1988, p. 421).

- 3 Nous commencerons donc par présenter rapidement la Logique Interlocutoire, dans ses principes et dans certains de ses aspects techniques, pour avancer ensuite des compléments qui nous paraissent indispensables pour expliciter formellement ce que pourrait être une acquisition dans l'interaction (première partie) ; compléments que nous illustrerons ensuite par la description d'une interlocution qui s'est déroulée lors d'une relève de poste (seconde partie).

## La Logique Interlocutoire

- 4 Nous visons donc dans cet article une théorie réaliste du passage de l'inter à l'intra-subjectif. Une théorie réaliste est une théorie empiriquement motivée, ou encore une théorie qui respecte, ou mieux, qui « réfléchit », les propriétés phénoménales du « milieu » dans lequel ce passage s'effectue. Ce milieu, c'est le plus souvent une conversation, c'est-à-dire une suite d'énoncés organisés en diverses architectures dont les éléments, qu'ils soient microscopiques, comme un acte de langage (Trognon, Saint-Dizier & Grossen, 1999, p. 138) ou macroscopiques, comme une transaction (Trognon, 1999 ; Trognon & Kostulski, 1999 ; Fillietaz, 2002), sont temporellement ordonnés, partiellement imprévisibles étant donnés leurs antécédents (Trognon & Brassac, 1992 ; Trognon, 2002 ; Trognon & Kostulski, 1996, note 2) (la conversation est une activité située) et distribués sur les interactants<sup>1</sup> (Grusenmeyer & Trognon, 1996 ; Trognon & Grusenmeyer, 1997).
- 5 Selon nous, ces propriétés empiriques doivent déterminer les modèles théoriques qu'il convient d'exploiter pour élaborer cette logique interlocutoire qui consiste précisément en leur intégration, avec les aménagements formels indispensables et qui en font l'originalité. Ainsi, pour tenir compte du fait que les éléments ultimes d'une conversation sont des énoncés, on recourt à la Sémantique Générale élaborée par Vanderveken (1988, 1990) puisqu'elle permet de traiter à la fois des aspects actionnels et représentationnels des énoncés littéraux et non littéraux, ainsi que des propriétés logiques de leurs relations (Ghiglione & Trognon, 1993). Pour tenir compte du fait que les éléments précédents s'organisent en différentes architectures, on se réfère à la théorie des structures hiérarchiques des conversations (Moeschler, 1985 ; Roulet, 1995 ; Roulet, Auchlin, Moeschler, Rubattel & Schelling, 1985, 2001 ; Fillietaz, 2002.). Pour tenir compte du fait que les raisonnements qui surviennent dans ces architectures se distribuent entre plusieurs personnes, on se rapporte aux Logiques Dialogiques<sup>2</sup> (Lorenzen & Lorenz, 1978 ; Barth & Krabbe, 1982 ; Bromberg & Trognon, 2000). Pour tenir compte du fait que leurs éléments se succèdent temporellement, on se réfère à la Dédution Naturelle (Trognon & Kostulski, 1998 ; Trognon & Coulon, 2001). Il s'agit là d'une « méthode syntaxique qui ne fait pas intervenir la notion de valeur de vérité et l'interprétation vérifonctionnelle des différents connecteurs logiques. Cette méthode consiste à appliquer des règles d'inférence ou règles de dérivation qui permettent de déduire un énoncé à partir d'un ou plusieurs énoncés (ou aucun). Ces règles de dérivation sont strictement conçues en tant que règles de manipulation de symboles dont l'interprétation n'entre pas en ligne de compte, bien qu'elle motive le choix de ces règles. Les règles d'inférence représentent plutôt des règles de réécriture qui permettent de transformer une ou plusieurs formes d'énoncé en une autre forme d'énoncé. Il s'agit donc d'un procédé purement syntaxique qui s'appuie sur la forme des énoncés. Communément associée au nom de Gerhard Gentzen, cette méthode offre l'avantage de reproduire de façon plus ou moins intuitive les étapes d'un raisonnement qui permet de tirer une conclusion sur la base d'un

ensemble de prémisses. » (Leroux, 1998, p. 61). La construction formelle qui résulte du recours à la déduction naturelle « réfléchit » l'architecture qui gouverne la structure discursive des énoncés, tout comme dans une structure chomskienne la syntaxe gouverne la forme logique des phrases. Enfin, comme les raisonnements survenant dans les conversations constituent des inférences parfois démonstratives, et parfois non démonstratives (Ghiglione & Trognon, 1993 ; Grusenmeyer et Trognon, 1997 ; Sperber & Wilson, 1989 ; Trognon & Kostulski, 1998), il nous est nécessaire de recourir à des logiques non monotones concurremment aux logiques monotones habituelles (Trognon & Coulon, 2001).

Tableau 1/Table 1

	PROPRIÉTÉ DE LA CONVERSATION	MODÈLES DE RÉFÉRENCE
Vocabulaire	Illocutions littérales et non littérales (inférences démonstratives et non démonstratives)	Sémantique Générale
Syntaxe	Architecture conversationnelle (connecteurs linguistiques interprétés logiquement)	Théorie des structures hiérarchiques de la conversation
Sémantique	Les énoncés sont : - distribués - ordonnés - révisables ou non révisables	- Logiques Dialogiques - Déductions Naturelles - Logiques non monotones et monotones

La logique Interlocutoire  
*Interlocutory Logic*

- 6 La Logique Interlocutoire n'est ni une simple reproduction des théories précédentes, ni leur addition. En effet, premièrement, la Logique Interlocutoire impose aux modèles auxquels elle recourt des règles spécifiques qui découlent du fait qu'elle constitue une théorie destinée à rendre compte d'événements empiriques. Par exemple, en Logique Interlocutoire, on impose que la prise en compte par un interlocuteur d'une proposition soutenue par un autre interlocuteur soit traduite obligatoirement par l'ouverture d'un raisonnement subordonné. Cette contrainte, qui exploite « une façon de faire » habituelle en déduction naturelle, ouvrir des sous-raisonnements, capte la distribution des pensées dans l'interaction. Elle n'est pas logiquement obligatoire mais empiriquement nécessaire. De la même manière, alors que les logiques dialogiques élaborées par Barth et Krabbe (1982) ont uniquement pour domaine des propositions exprimées, en Logique Interlocutoire, leur domaine est étendu aux inférences démonstratives et non démonstratives de ces propositions. Deuxièmement, les théories formelles utilisées en Logique Interlocutoire sont « exploitées » dans un certain ordre. La logique formelle vient ainsi après la logique illocutoire parce que la première développe un composant (le contenu propositionnel) de la seconde et se trouve donc gouvernée par elle. Il en va de même en ce qui concerne le recours à la logique formelle : la déduction naturelle s'applique après la logique dialogique parce que, comme on vient tout juste de l'expliquer, la distribution des cognitions impose des contraintes spécifiques à leur

développement temporel. Nous invitons le lecteur non-spécialiste à se reporter en annexe 1, il y trouvera les détails utiles à l'appropriation de ce texte.

## Qu'est-ce qu'apprendre de l'autre ?

- 7 Un processus d'apprentissage dans l'interaction se définit comme un processus par lequel un interlocuteur intègre dans l'ensemble de ses propositions une inférence qu'il a construite en utilisant une « thèse » de son interlocuteur à titre d'hypothèse<sup>3</sup>. Cette opération d'intégration « de l'intersubjectif dans l'intrasubjectif » est ici théorisée comme une décharge d'hypothèse dans une déduction naturelle. Décharger une hypothèse dans une déduction naturelle, c'est « remplacer une forme propositionnelle p qui était affirmée à titre de supposition, par une forme propositionnelle de *forme* conditionnelle mais *affirmée* inconditionnellement » (Gochet & Gribomont, 1990, p. 136). Plus intuitivement, décharger une hypothèse dans une déduction naturelle, c'est « faire passer » une proposition d'un sous-raisonnement conçu à partir de cette hypothèse dans le raisonnement qui le contient. La déduction naturelle suivante illustre un tel processus (Raisonnement = Raison<sup>4</sup>) :

Rang	Raison principale	Raison auxiliaire	Règle de déduction	Rang	Raison principale	Raison auxiliaire	Règle de déduction
1	p		Prémis	1	p		Prémis
2		q	Hypotl	2		q	Hypotl
3		p	Raison	3		p	Raison
4	q	⊃ p	Décha	4	q	⊃ p	Décha

- 8 En théorie de la déduction naturelle, on ne se préoccupe pas de savoir d'où viennent les hypothèses qui enclenchent un sous-raisonnement « (...) nous pouvons, à n'importe quel stade d'une dérivation, introduire l'hypothèse auxiliaire de notre choix, à la condition, bien sûr, de commencer une nouvelle sous-dérivation » (Lepage, 1991, p. 80). Notre apport à cette théorie consiste ainsi à introduire parmi les hypothèses auxiliaires que fait un participant à une conversation certaines propositions de son partenaire. Nous imposons pour le moment, à titre de conjecture à éprouver empiriquement, premièrement, que les propositions soient récupérées de manière opportuniste (le locuteur prend chez l'autre ce dont il pense avoir besoin), et deuxièmement, que ces propositions soient travaillées une à une. Une telle conception a le grand avantage de ne pas considérer l'apprentissage dans l'interaction, d'un point de vue extérieur à celle-ci, mais du point de vue de ses participants.

## Seconde partie : analyse d'une séquence

### Présentation de la séquence

- 9 Il s'agit d'un dialogue de relève de poste enregistré dans un atelier de production de pâte à papier (Grusenmeyer & Trognon, 1995, 1996 ; Trognon & Grusenmeyer, 1997) : A est

l'opérateur descendant (celui qui quitte le poste de travail), B l'opérateur montant qui va le remplacer sur ce même poste. Les deux ouvriers enregistrés, A et B, travaillent sur une machine produisant des feuilles de papier. La feuille arrive sur la machine en partie humide. Elle est alors justifiée grâce à deux bordeuses situées à l'avant et à l'arrière de la partie humide de la machine. Chaque bordeuse consiste en deux jets d'eau (d'où leur nom de « pissettes ») très fins délimitant les bords de la feuille. Des projections de pâte à papier s'accumulent parfois au niveau des bordeuses engendrant des déchirures (des « casses ») de la feuille. Le problème traité ici est celui des réglages qui sont nécessaires à l'évitement des « casses ».

A1 : (...) et les pissettes, ça a l'air d'aller mieux.

B1 : et celle de derrière, elle soulève toujours un peu la feuille, si t'as remarqué.

A2 : ben oui, peut-être. Mais, j'ai pas eu de pâte par rapport à hier, j'ai pas eu de pâte hein.

B2 : j'en ai eu.

A3 : t'en as eu ? Moi j'en ai pas eu hein.

B3 : et j'avais rediminué un peu, parce que je trouvais qu'elle écartait un peu la feuille et ça faisait euh... gicler.

A4 : ah oui, moi ce que j'ai, j'ai rouvert, c'est celle de devant ce matin, un tout petit poil, parce que

bon, t'as vu aujourd'hui j'ai cassé (*le descendant montre le cahier, matin, partie droite*), bon,

j'ai tiré la pointe euh... trois fois...

B4 : oui.

A5 : mais la bande, elle a pas été coupée. J'ai pas nettoyé les pissettes hein. J'ai même pas enlevé

la pâte à la main, rien et y en a pas après, y'a juste un peu de fibres, c'est tout hein.

B5 : parce qu'elles sont bien réglées.

A6 : c'est aussi bien, hein ?

(...)

- 10 On identifie dans cette interlocution deux séquences relevant de deux jeux de langage différents : tout d'abord une polémique, un conflit d'opinions déclaré (Barth & Krabbe, 1982) de A1 à A3 ; ensuite le dépassement coopératif de ce conflit d'opinions de B3 à A6 ; le tout aboutissant à une solution commune du problème comprise par les deux interactants.
- 11 Nous décrirons successivement, pour chacune de ces séquences, son architecture discursive, puis sa forme dialogique, enfin son raisonnement survenant et par conséquent les apprentissages qu'y font les interlocuteurs ; pour rassembler ensuite le processus entier dans un modèle représentant la perception qu'un tiers (par exemple un animateur) pourrait avoir de l'interlocution.

## Le conflit d'opinions déclaré

### L'architecture discursive du conflit d'opinions

#### ***A rapporte une propriété du monde***

- 12 En A1, A énonce une propriété du monde, et en particulier une propriété des pissettes<sup>4</sup> : « (...) et les pissettes, ça a l'air d'aller mieux ». A accomplit une assertion qui trouve ses conditions de vérité dans « ce qui a l'air d'être ». Ainsi, A constate un état du monde et le rapporte. Formalisée en langage du calcul des prédicats du premier ordre, A1 s'écrit :  $A_{A1}$ .

$\text{B} ((\text{E}^{\text{A}}\text{p}) \text{Mp})$ , avec  $\text{A}$  pour asserter,  $\text{A}$  pour le locuteur  $\text{A}$ ,  $\text{A}_1$  parce que c'est son premier tour de parole, et  $\text{B}$  parce que B est son allocataire. Nous avons vu, ci-dessus, que le contenu propositionnel de cette assertion se formalise  $(\text{E}^{\text{A}}\text{p}) \text{Mp}$ , ou plus simplement  $\text{Mp}$ . L'interlocuteur de A, c'est-à-dire B, et nous-mêmes, savons que quand A asserte la proposition « les pissettes, ça a l'air d'aller mieux », il s'engage (Searle & Vanderveken, 1985 ; Vanderveken, 1988 ; Trognon & Brassac, 1992 ; Ghiglione & Trognon, 1993) à soutenir la proposition analytique que la pissette arrière va mieux, et que la pissette avant va mieux aussi, puisqu'il n'y a que deux pissettes, une à l'avant et une à l'arrière. Cette proposition est donc elle-même constituée de la conjonction de deux propositions primitives<sup>5</sup> :  $\text{E}^{\text{A}}\text{p} \text{Mp} \equiv \text{Mpd} \wedge \text{Mpa}$  (avec  $\text{pa}$  pour pissette avant, et  $\text{pd}$  pour pissette arrière, ces deux arguments tombant sous le prédicat unaire M). « Aller mieux » à un moment  $\text{tm}$ <sup>6</sup> est un état qui est postérieur à l'état d'un moment  $\text{t}'$ , où les pissettes « n'allaient pas bien », c'est-à-dire ne rendaient pas vraie la formule  $(\text{E}^{\text{A}}\text{p}) \text{Mp}$ , qui, nous l'avons vu, est le contenu propositionnel de A1. La thèse qu'énonce A en A1 peut donc se paraphraser par l'énoncé complexe  $\varphi$  :

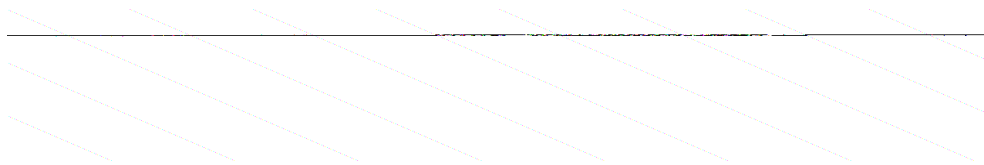
$$13 \quad \text{E}^{\text{A}}\text{E}^{\text{A}}\varphi : \text{E}^{\text{A}}\text{p} \text{Mp} \equiv \text{Mpd} \wedge \text{Mpa}$$

- 14 La proposition sous-entendue « les pissettes n'allaient pas bien », que A semble rejeter dans le passé, à un moment  $\text{t}'$ , peut se paraphraser par l'énoncé complexe  $\varphi'$  :

$$15 \quad \text{E}^{\text{A}}\text{E}^{\text{A}}\varphi' : \text{E}^{\text{A}}\text{p} \neg \text{MP} \equiv \neg(\text{Mpd} \wedge \text{Mpa})$$

- 16 Pour exprimer la relation d'antériorité de  $\varphi'$  par rapport à  $\varphi$ , nous utilisons le prédicat  $\text{U}$ <sup>7</sup>, et nous écrivons :  $\text{Ut}'\varphi'\text{tm}\varphi$ , ce qui se lit l'événement  $\varphi'$  qui s'est produit à l'instant  $\text{t}'$  est antérieur à l'événement  $\varphi$  qui se produit à l'instant  $\text{tm}$  (ou encore l'événement  $\varphi$  qui se produit à l'instant  $\text{tm}$  est postérieur à l'événement  $\varphi'$  qui s'est produit à l'instant  $\text{t}'$ ). Ce qui donne, sur une représentation linéaire du temps :

Figure 1

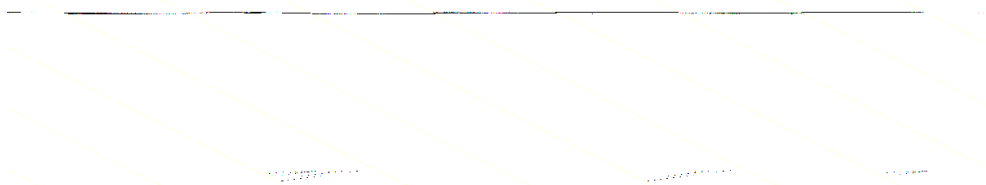


- 17 L'énoncé  $\varphi$  est réputé valide si et seulement si l'énoncé universel  $\text{E}^{\text{A}}\text{p} \text{Mp}$  est vrai quand l'énoncé complexe  $(\text{Mpd} \wedge \text{Mpa})$  est vrai. Ainsi, si l'auditeur de A considère que l'assertion A1 est vraie, c'est-à-dire qu'elle correspond à l'état du monde dans le contexte d'énonciation  $\text{tm}$  de A1 (que les pissettes vont mieux) alors il considère aussi que l'énoncé  $(\text{Mpd} \wedge \text{Mpa})$  est vrai dans ce même contexte d'énonciation, c'est-à-dire que la pissette arrière et la pissette avant vont toutes les deux mieux à  $\text{tm}$ . La proposition est, quant à elle, vraie si chacun des membres de la conjonction est vrai<sup>8</sup>, c'est-à-dire si l'énoncé  $\text{Mpd}$  est vrai et si l'énoncé  $\text{Mpa}$  est vrai aussi.
- 18 Observons maintenant l'interprétation de l'assertion de A à travers le discours de son interlocuteur B en B1.

### Objection

- 19 La réaction B1 semble soulever une objection. B fait remarquer qu'une pissette, la pissette arrière, « soulève *toujours* un peu la feuille ». B laisse donc entendre (Grice, 1979 ; Sperber & Wilson, 1989 ; Labov & Fanshel, 1977 ; Recanati, 1981), ou signifie implicitement que les pissettes ne vont *toujours* pas mieux, et donc que ce qu'asserte A est faux, puisque l'une des conditions nécessaires à cet état (d'aller mieux) n'est *toujours* pas le cas dans le contexte d'énonciation de A1 et de B1, au moment  $t_m$ . En effet, si une pissette soulève (lève le papier), elle peut accumuler de la pâte à papier<sup>9</sup>, et cela peut être la cause d'un dysfonctionnement. C'est un savoir partagé (Lewis, 1969 ; Schiffer, 1972 ; Bach & Harnisch, 1979) par A et par B. En B1, B présume (ironiquement ?) « si t'as remarqué » que A a constaté aussi que la pissette arrière soulève *toujours*. Ainsi, B semble contredire A. C'est cette contradiction qui est mise en discussion dans la suite de la conversation. Reprenons la même formalisation (présentée ci-dessus) du contenu propositionnel exprimé explicitement par B en B1 :  $Spd \text{ } \neg Mp$ , et symbolisons de la même manière les contenus propositionnels qui sont implicités par B1 :  $Spd \text{ } \neg Mp$ . A ne peut que penser que pour B, au moins une pissette ne va pas *toujours* pas mieux, au moment  $t_m$ , et de là, déduire que, pour B, il est faux de dire que, quelles que soient les pissettes, les pissettes « ça a l'air d'aller mieux » au moment  $t_m$ . B1 véhicule donc les propositions suivantes, traduites en langage du calcul des prédicats du premier ordre :  $(Spd \text{ } \neg Mp) \text{ } \neg p \text{ } \neg Mp$ . Nous écrivons en italique ce qui relève du laisser à entendre ou de l'implicite. À ce stade de la conversation, nous ne savons pas comment A interprétera B1. Nous étudierons les inférences possibles pour A. Retenons cependant que l'expression « les pissettes ne vont pas mieux », qui serait entendue comme la contradiction de A1, communiquerait l'information partagée par l'ensemble des locuteurs et des lecteurs de cette séquence dialogique «  $\neg(Mpa \wedge Mp)$  soit l'expression équivalente  $(\neg Mpa \vee \neg Mp)$ <sup>10</sup> ». Ce qui donne sur une représentation linéaire du temps :

Figure 2



- 20 En prononçant « celle de derrière soulève *toujours* un peu la feuille », B donne à la proposition « la pissette de derrière soulève », soit  $Spd$ , la valeur vrai (1) à l'instant  $t_m$  de l'énonciation, et en énonçant l'adverbe « *toujours* », il semble également indiquer la vérité de cette proposition à un instant qui est rejeté dans le passé. Sans autre indication précise sur la datation de l'instant du passé auquel B fait allusion, la proposition « la pissette de derrière soulève » prend la valeur vrai(1) aux moments qui sont antérieurs à l'instant de l'énonciation  $t_m$ . Représentons la table de vérité de cette proposition ( $Spd$ ) à l'aide d'une matrice de Prior (1957 ; selon Gardies, 1975) et portons-y aussi la valeur faux (0) que B prétend assigner à la proposition « les pissettes vont mieux » ( $Mp$ ) à  $t_m$  et à  $t'$ .



Figure 3

	POSTE DE B		POSTE DE A	
		t'		tm
Spd		1		1
Mp		0		0

Représentation du point de vue de B exprimé en B1  
Representation of B's opinion (B1)

### L'argument de B et son interprétation par A

- 21 Pour A, B1 n'est pas percutant et ne semble pas vraiment informatif. Par « ben oui, peut-être », A a l'air d'insinuer<sup>11</sup> (au sens de Kleene, 1967-1972) ce que B peut comprendre, c'est-à-dire que son énoncé ne véhicule pas plus d'informations qu'il n'en possédait avant, et que ces informations ne sont pas pertinentes pour le propos car cela ne remet pas en cause son assertion première. A accepte modérément l'assertion de B : la pissette arrière soulève. A ajoute une restriction introduite par la conjonction « mais » : « mais, j'ai pas eu de pâte par rapport à hier, j'ai pas eu de pâte, hein ». Ce que dit A, en A2, c'est que ce n'est pas parce que la pissette arrière soulève que les pissettes accumulent de la pâte à papier, c'est-à-dire que ce n'est pas parce que la pissette arrière soulève que les pissettes ne vont pas mieux.
- 22 Ainsi, A dit que pendant sa période de travail, qui correspond à un intervalle  $j$ , il a constaté que, certes la pissette de derrière soulevait (Spd) *peut-être*, mais que les pissettes fonctionnaient bien (Mp) tout de même. Sur une représentation linéaire du temps, cela donne :

Figure 4



- 23 Et sur une matrice de Prior, le discours de A, en A2, se formalise :

Figure 5

	POSTE DE B		POSTE DE A	
				tm
Spd				1

Mp				1
----	--	--	--	---

Représentation du point de vue de A exprimé en A2  
 Representation of A's opinion (A2)

- 24 Comme le montre la comparaison des deux tables de Prior (*figures 3 et 5*), le couple B1-A2 constitue donc l'échange qui « matérialise » la divergence des interlocuteurs quant à la pensée implicite par B. En effet, jusqu'en A2, il n'y a pas de débat sur le discours explicite de B, il y a débat sur ce que B1 *implicite*, tandis qu'à partir de B2, les implicites seront formulés explicitement, ce qui donne la structure conversationnelle (Roulet, Auchlin, Moeschler, Rubattel & Schelling, 1985 ; Trognon, 1997) suivante (*figure 6*) :

Figure 6



- 25 Cette schématisation montre que A1 de A génère un échange où les interlocuteurs se répondent autant explicitement qu'implicitement. B1 consiste en la négation implicite de A1. L'explicité de B1, la pissette arrièrè soulève, Spd, est un énoncé validé par le dialogue en A2a. Par contre, son implicite est mis en débat dès A2b. Pour A, B1 laisse entendre une assertion qui ne trouve pas de condition de vérité dans le contexte d'énonciation tm. Pour A, la relation d'implication suggérée en B1 est fautive, c'est-à-dire que pour A,  $\neg(\text{Spd} \Rightarrow \neg\text{Mp})$  est vrai. Pour A, la pissette arrièrè soulève, certes, mais les pissettes ne dysfonctionnent pas, au moment de l'énonciation de B1 : Spd est vrai, et a minima  $\neg\text{Mp}$  est faux ( $\neg\neg\text{Mp}$ ).

### La forme dialogique du débat

- 26 Décrivons la forme dialogique de la polémique qui a animé la première partie de la conversation, et dégageons ainsi la stratégie qu'a utilisée chacun des deux interactants pour tenter d'imposer son point de vue. Ce dialogue a la forme d'un débat décrit par Barth et Krabbe (1982) et certaines des règles dialogiques décrites par ces deux philosophes ont été suivies par les interactants. La différence de ce débat par rapport aux conflits d'opinions présentés par Barth et Krabbe (1982), c'est qu'ici c'est une relation d'implication implicite qui est débattue, la formule mise en débat étant donc incomplètement formulée. L'analyse dialogique est portée sur le *tableau 2* suivant :

Tableau 2/Table 2

B	A						
	<p style="text-align: center;">Mp                      A1</p> <p>A communique à B une déclaration : thèse initiale</p>						
<p style="text-align: center;">Spd                      B1</p> <p>B entend la déclaration de A, B fait lui-même une déclaration, et tacitement défie A relativement à Mp, il ne semble pas accepter Mp (doute, non-croyance, désaccord ?). On considère donc que c'est B1 qui est à l'origine d'un débat, et c'est donc B qui est considéré comme étant l'opposant de A. L'opposition de B relativement à A1 porte sur le conséquent d'une relation d'implication implicite qui s'écrit : Spd <math>\Rightarrow</math> Mp. Ainsi, Spd <math>\Rightarrow</math> Mp est l'expression d'une attaque de A1 par B1 : B1 = aA1</p>							
<p>B ne remet pas en question l'acceptation modérée par A de Spd.</p>	<p>(?) Spd</p> <p>La réponse de A a la forme d'une défense directe (structurale) : tout se passe comme si, pour le but de ce débat, A était disposé à accepter Spd, mais était décidé aussi à défendre Mp. La réponse de A a la forme d'une phrase déclarative défi (Barth &amp; Krabbe, <i>op. cit.</i>) : A2 = dA1</p> <table style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 60%;">Mp</td> <td style="width: 40%; text-align: right;">A2</td> </tr> <tr> <td>Spd <math>\wedge</math> Mp</td> <td style="text-align: right;">A2</td> </tr> <tr> <td><math>\neg</math>(Spd <math>\Rightarrow</math> Mp)</td> <td style="text-align: right;">A2</td> </tr> </table>	Mp	A2	Spd $\wedge$ Mp	A2	$\neg$ (Spd $\Rightarrow$ Mp)	A2
Mp	A2						
Spd $\wedge$ Mp	A2						
$\neg$ (Spd $\Rightarrow$ Mp)	A2						
<p style="text-align: center;">-Mpd                      B2</p> <p>B ne retire pas son défi tacite mais au contraire assume sa critique. Pour B, au minimum, c'est Mp qui n'est pas le cas, c'est ce que B dit croire : B2 = caA2</p>							

<p>Pour B, il n'y a plus d'attaque verbale possible sur la phrase Mp car B a consommé le seul argument qu'il détenait : Spd. La stratégie de A était une contre-attaque structurale de B1. B n'a pas pu falsifier la relation conditionnelle Spd <math>\rightarrow</math> Mpd. B1 constitue donc ce que Barth &amp; Krabbe nomme une <i>remarque critique</i> du 1<sup>er</sup> ordre. S'il souhaite poursuivre la discussion, B peut le faire, mais il a perdu ce conflit d'opinion déclaré local.</p>	<table border="0"> <tr> <td style="text-align: center;">-Mpd ?</td> <td style="text-align: center;"><b>A3a</b></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Contre-attaque de A relativement à l'argument -Mpd : <b>A3a = caB2</b>. Par cette question, A invite B à répondre à une phrase de la forme : « comment défends-tu -Mpd ? ». La phrase interrogative énoncée par A a une fonction de contre-attaque de B2 :</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Mpd</td> <td style="text-align: center;"><b>A3b</b></td> </tr> <tr> <td colspan="2">A ne retire pas sa déclaration, il semble avoir l'intention de défendre inconditionnellement Mpd. C'est l'issue du conflit : A a gagné le débat initié par la critique B1. Il a usé des règles dialogiques permises et recommandées stratégiquement pour « emporter » une thèse, c'est-à-dire défendre systématiquement Mp contre les critiques de B :</td> </tr> <tr> <td colspan="2">A3b = dA1</td> </tr> </table>	-Mpd ?	<b>A3a</b>	Contre-attaque de A relativement à l'argument -Mpd : <b>A3a = caB2</b> . Par cette question, A invite B à répondre à une phrase de la forme : « comment défends-tu -Mpd ? ». La phrase interrogative énoncée par A a une fonction de contre-attaque de B2 :		Mpd	<b>A3b</b>	A ne retire pas sa déclaration, il semble avoir l'intention de défendre inconditionnellement Mpd. C'est l'issue du conflit : A a gagné le débat initié par la critique B1. Il a usé des règles dialogiques permises et recommandées stratégiquement pour « emporter » une thèse, c'est-à-dire défendre systématiquement Mp contre les critiques de B :		A3b = dA1	
-Mpd ?	<b>A3a</b>										
Contre-attaque de A relativement à l'argument -Mpd : <b>A3a = caB2</b> . Par cette question, A invite B à répondre à une phrase de la forme : « comment défends-tu -Mpd ? ». La phrase interrogative énoncée par A a une fonction de contre-attaque de B2 :											
Mpd	<b>A3b</b>										
A ne retire pas sa déclaration, il semble avoir l'intention de défendre inconditionnellement Mpd. C'est l'issue du conflit : A a gagné le débat initié par la critique B1. Il a usé des règles dialogiques permises et recommandées stratégiquement pour « emporter » une thèse, c'est-à-dire défendre systématiquement Mp contre les critiques de B :											
A3b = dA1											

Tableau dialogique de la polémique  
*Dialectical table of the debate*

### L'insémination réciproque des propositions de chacun

- 27 L'étude du cheminement cognitif des deux agents, tel qu'il s'accomplit dans cette conversation, passe par une analyse par la méthode de la déduction naturelle. Pour ne pas alourdir notre propos, cette démonstration par la preuve figure en annexe 2 et 3, les tableaux 3 et 5 résumant l'ensemble des conséquences logiques exprimées ou non exprimées par les interactants dans la discussion. Nous avons vu que A et B ont une connaissance partagée quant au mode de fonctionnement de la machine à papier et des implications « théoriques » d'une panne éventuelle ; ce savoir mutuel appartient donc à l'ensemble des prémisses de la conversation. Nous prouvons maintenant que si A raisonne à partir de l'assertion B1 prise comme hypothèse, et que s'il « combine » cette supposition à la proposition A1 qu'il a énoncée auparavant, alors il peut déduire le contraire de ce que B laisse à entendre : même si la pissette arrière soulève, *les pissettes vont mieux*, ce que nous symbolisons par Spd  $\rightarrow$  Mp. Une démonstration par la même méthode prouve que, sur la base de l'assertion B2 supposée vraie et liée logiquement à son propre discours, A peut légitimement conclure à l'argument : la pissette arrière « va bien », Mpd. Cela donne :

Tableau 3/Table 3

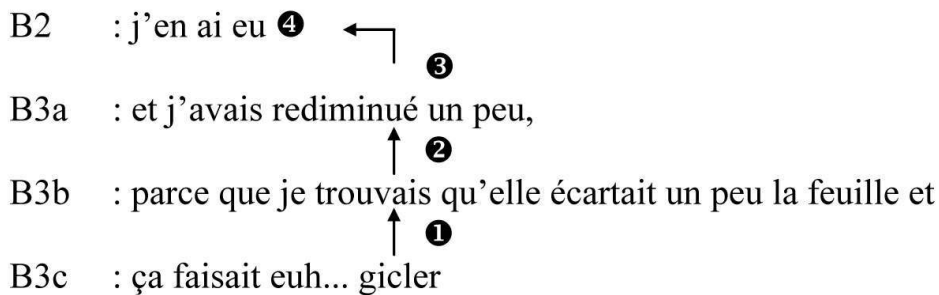
B		A	
Prémises communes : $Mp \equiv Mpa \wedge Mpd$ $\neg Mp \equiv \neg(Mpa \wedge Mpd)$ $\neg Mp \equiv \neg Mpa \vee \neg Mpd$			
		Discours explicite	Mp      A1
Spd      B1		↓	
		Conclusion d'un raisonnement accessible	Dédution de A qui intègre le discours B1 de B à son propre discours : Spd $\supset$ Mp
		Discours explicite	Spd $\wedge$ Mp      A2 $\neg$ (Spd $\supset$ $\neg$ Mp)      A2
$\neg$ Mpd      B2		↓	
		Conclusion d'un raisonnement accessible	Dédution de A qui intègre le discours B2 de B à son propre discours : Mpd
		Discours explicite	Mpd $\vee$ $\neg$ Mpd      A3a Mpd      A3b

## La résolution du problème et l'élaboration d'un savoir intersubjectif

### L'architecture discursive

#### L'expérimentation de B relatée en B3

- 28 À partir de B3, B s'explique. Il restitue toutes les étapes cognitives du raisonnement qui a été le sien avant d'avoir pu affirmer, à un moment  $t_m$  en B2, « j'en ai eu (de la pâte) ». Pendant l'intervalle de temps que représente son poste de travail, période  $i$ , à un moment  $t'$ , il a identifié un problème, ça giclait<sup>12</sup>, a élaboré un diagnostic  $\blacklozenge^{12}$  elle (la pissette arrière) était responsable de ce giclement (ça faisait gicler) et elle écartait un peu la feuille. C'est la raison pour laquelle (parce que), à un moment intermédiaire  $t'$ , il a rediminué un peu (la pissette arrière). Ainsi, en B3, B explicite ce qu'il sous-entendait en B1, et ce que A a bien perçu qu'il sous-entendait : en disant « ça soulève » il voulait dire « ça va pas mieux ». Il constate que, bien qu'il ait réglé la pissette arrière (notons l'usage du plus-que-parfait en B3a), il y a des projections de pâte. Ce raisonnement tel que B le raconte à son interlocuteur se décrit ainsi :



- 29 Dans le discours de B apparaissent donc, premièrement, les modalités temporelles qui définissent i) l'intervalle de son poste de travail, période  $i$  (la période de A étant la période  $j$ ), ii) le moment de l'énonciation,  $t_m$ , et les moments qui lui sont antérieurs,  $t'$  et  $t'$ , et deuxièmement les modalités temporelles qui restituent l'ordonnancement de la recherche de résolution du problème (diagnostic, hypothèse, action) au travers des

différentes conjugaisons des verbes. À ces modalités temporelles, s'ajoute une modalité accordée au prédicat « soulever ». En effet, B dit avoir rediminué « un peu » l'écartement de la pissette de derrière. L'action de B qui a consisté à empêcher la pissette arrière de soulever a donc été incomplète<sup>13</sup>. Ainsi, quand il prétend que la pissette de derrière soulève *toujours*, A peut entendre que la pissette de derrière soulève *toujours un peu* même après avoir diminué un peu le soulèvement. Pour rendre compte de cette modalité, nous assignons donc la valeur 0,5 à la proposition Spd<sup>14</sup>. Au moment  $t_m$  de l'énonciation, B semble interpréter la modalité « un peu » de manière à attribuer au prédicat « soulever » la valeur sémantique vrai (c'est-à-dire la pissette de derrière soulève) et dans l'univers rejeté dans le passé, au moment  $t'$ , la valeur faux (en rediminuant un peu, la pissette ne soulève pas). Porté sur une matrice de Prior, le discours de B se représente ainsi :

Figure 7

	POSTE DE B		POSTE DE A	
	$t''$	$t'$		$t_m$
Spd	1	0,5 = 0		0,5 = 1
Mp	0	0		0

Représentation du point de vue de B exprimé à partir de B3  
*Representation of B's opinion (from B3)*

30 Représenté sur une ligne du temps, cela donne :

Figure 8

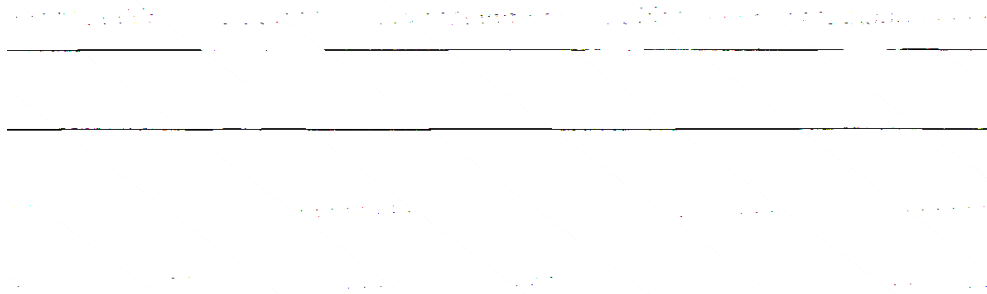


**B acquiert la conscience de son savoir**

31 La conclusion à laquelle B est donc engagé, c'est que quelque soit le réglage de la pissette arrière, qu'elle soulève ou qu'elle ne soulève pas, il y a de la pâte( $\frac{1}{2}$ ). Au moment de la conversation,  $t_m$ , pourtant, B réinvestit la théorie selon laquelle la pissette arrière est responsable du dysfonctionnement, et c'est cela qui fonde sa théorie implicite. Il n'assume pas la proposition à laquelle il est engagé. Puisqu'il n'y a des pissettes qu'à l'arrière et à l'avant de la machine, B est engagé à la proposition que c'est *l'ensemble* « pissette avant et pissette arrière » qui est responsable du dysfonctionnement, *indifféremment* du fait que la pissette arrière soulève. Il ne semble pas « conscient » de cette proposition, et *c'est la conversation qui lui fera comprendre* la déduction logique de ce

qu'il a fait. Dans sa pensée, devrait surgir l'hypothèse de la pissette avant comme responsable de la panne, mais c'est A qui la formule en A4-A5 : « (...) j'ai rouvert, c'est celle de devant (...) » et s'il y a de la pâte accumulée, c'est elle qui en est responsable. À un moment  $t$  antérieur au moment  $t_m$  et postérieur au moment  $t'$ , A a modifié le réglage de la pissette avant (Spa) et pour lui, il n'y a pas de pâte, ce qui se formalise avec le prédicat « U » d'antériorité :  $Ut' - Spa \ tSpa \ t_mMp$ . Cela donne :

Figure 9



- 32 B ne peut qu'être d'accord avec A, et en B5, il assume enfin la proposition à laquelle il était engagé. Tout se passe comme *s'il acquerrait la conscience de son savoir*. Les deux hommes sont d'accord : « c'est parce qu'elles sont bien réglées ». Cela donne, porté sur une matrice de Prior :

Figure 10

	POSTE DE B		POSTE DE A	
	t''	t'	t	t <sub>m</sub>
Spd	1	0,5	0,5	0,5
Spa	0	0	1	1
Mp	0	0	0	1

Représentation du point de vue de A et B exprimés à partir de A4  
*Representation of A and B's opinions (from A4)*

- 33 Les ouvriers, animés d'une intentionnalité collective (selon Searle, 1998), ou conjointe (selon Jacques, 1979), à savoir le désir (Searle, 1985) de faire fonctionner correctement la machine à papier, sont satisfaits. C'est A qui l'exprime en A6 : « c'est aussi bien, hein ! ».
- 34 Cela donne la structure conversationnelle représentée par la *figure 11* :

Figure 11



### La forme dialogique de la collaboration

- 35 Nous allons montrer ici *selon quel schéma discursif*, le couple (A, B) a dépassé la polémique et a réussi à co-produire la solution qui les réunit. « L'instrument » dialogique qui a permis cela est un jeu dialogique très subtil fondé sur des concessions des deux parties. Pour dire vite, A a su se taire avant de rendre sa thèse acceptable par B qui a su écouter. En effet, alors que c'est son propre discours qui menace B de perdre la face (Goffmann, 1959-1973), c'est A qui, par son silence, neutralise cette menace potentielle. Comme l'indiquent les commentaires portés sur le *tableau 4*, à l'issue de B3, A pourrait faire remarquer à B que son action langagière consiste tout simplement à renforcer la thèse inverse de celle qu'il prétend défendre, car, en fait, par son argumentation, B « alimente » le point de vue de A. A ne procède pas ainsi, il n'empiète pas sur ce territoire, mais il avance une thèse intermédiaire qui convainc finalement B. *Cette intervention de A constitue pleinement un mouvement socio-cognitif, dans la mesure où, simultanément, elle est formellement « correcte », et socialement protectrice de l'interlocuteur. Ainsi :*



Tableau 4/Table 4

B	A
(...)	(...)
<p>Tout se passe comme si B était décidé à discuter. Il échange avec A une opinion qu'il a eue dans le passé. Son attitude n'est plus d'attaquer Mp, mais elle est de justifier la proposition « Spd <math>\supset</math> <math>\neg</math>Mp » :</p> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="flex: 1;"> <math display="block">\neg\text{Spd}</math> <math display="block">\neg\text{Mpd} \wedge \neg\text{Spd}</math> <math display="block">(\text{Spd} \supset \neg\text{Mpd}) \wedge (\neg\text{Spd} \supset \text{Mpd})</math> <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;">Étant donné l'expérimentation</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;">Engagement :</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <math display="block">\neg(\text{Spd} \supset \neg\text{Mpd})</math> <p style="text-align: center;">Mpd</p> <math display="block">(\text{Spd} \vee \neg\text{Spd}) \supset \text{Mpd}</math> </div> <div style="text-align: center;"> <math display="block">\neg(\neg\text{Spd} \supset \text{Mpd})</math> </div> </div> </div> <div style="flex: 1; padding-left: 20px;"> <p><b>B3</b></p> <p>A semble souhaiter poursuivre la discussion car il pourrait, après avoir entendu et raisonné à partir de B2-B3, formuler une défense directe inconditionnelle et générale. Il pourrait dire une des phrases écrites ici (en italique car elles sont implicitées par le discours de B). Ce mouvement de défense générale clôturerait la conversation à l'avantage de A :</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 5px 0;"><i><math>\neg(\text{Spd} \supset \neg\text{Mpd})</math> ! tu le dis toi même !</i></div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 2px 0;"><i>Mpd ! tu le dis toi même !</i></div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 2px 0;"><i><math>(\text{Spd} \vee \neg\text{Spd}) \supset \text{Mpd}</math> tu le dis toi même !</i></div> </div> </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 5px 0;"><math>\text{Spd}</math></div> <p>A ouvre une thèse locale en A4, et si A vise la position d'un « proposant dialogiquement gagnant », le but ultime de cette thèse locale est de faire disparaître les doutes de B quant à Mp.</p> <div style="text-align: center;"> <p><b>A4-A5</b></p> <p>Spa</p> <p><math>\neg\text{Mpa}</math></p> <p><math>(\neg\text{Spa} \supset \neg\text{Mpa}) \wedge (\neg\text{Mpa} \supset \neg\text{Spa})</math></p> <p>Engagement illocutoire de A :</p> <p><math>(\text{Spa} \wedge \text{Spd}) \supset \text{Mp}</math></p> </div>
<p>B pourrait bien admettre Spa à titre d'hypothèse: (?) Spa <b>B4</b></p> <div style="text-align: right; margin-right: 20px;"><math>\text{Spd}</math></div> <p>Mpa est alors déductible par B sous la condition de Spa et de Spd. B5 pourrait signifier :</p> <p style="text-align: center;"><math>\text{Spa} \wedge \text{Spd}</math> <b>B5</b></p>	
$\text{Spa} \wedge \text{Spd}$ <b>A6</b>	$\text{Spa} \wedge \text{Spd}$ <b>A6</b>
Mp est communément admis par A et par B	

Tableau dialogique de la résolution du problème  
Dialectical table of the resolution of the problem

### La pensée commune issue de la confrontation des idées

- 36 Notre analyse par la méthode de la déduction naturelle (qui figure en *annexe 3*) montre que B pourrait, dès B3, comprendre que ce qu'il dit signifie « il n'est pas le cas que la pissette arrière soulevant un peu implique que la pissette arrière dysfonctionne », car la conséquence logique de son argumentation c'est, au contraire, que la pissette arrière est bien réglée quand elle soulève un peu. La manœuvre de B contredit ainsi sa propre conception.
- 37 B semble, en effet, croire que c'est le fait (et nous verrons plus loin, exclusivement le fait) que la pissette arrière soulève un peu la feuille qui est responsable des projections de pâte. Soit : Spd est la cause de  $\neg$ Mp, c'est-à-dire « Cause (Spd,  $\neg$ Mp) ». Nous suggérons d'exprimer logiquement cette relation causale par une équivalence ( $\text{Spd} \equiv \neg\text{Mp}$ ) de telle sorte que Spd soit une condition nécessaire et suffisante de  $\neg$ Mp. Soit : ( $\text{Spd} \equiv \neg\text{Mp}$ )  $\equiv$  (( $\neg\text{Mp} \supset \text{Spd}$ )  $\wedge$  ( $\text{Spd} \supset \neg\text{Mp}$ )), ou encore (dans la mesure où par contraposition ( $\neg\text{Mp} \supset \text{Spd}$ )  $\equiv$  ( $\neg\text{Spd} \supset \text{Mp}$ )<sup>15</sup>),  $\neg\text{Mp} \equiv$  (( $\neg\text{Spd} \supset \text{Mp}$ )  $\wedge$  ( $\text{Spd} \supset \neg\text{Mp}$ )). L'explication avancée par B en B3 ajoute cette dernière expression à l'ensemble de ses prémisses, et elle y ajoute en particulier l'expression gauche de cette conjonction, soit ( $\neg\text{Spd} \supset \text{Mp}$ ). Mais avec l'observation qu'il relate en B2-B3, B devrait constater qu'il établit  $\neg(\neg\text{Spd} \supset \text{Mp})$  et donc que son ensemble de prémisses est inconsistant<sup>16</sup>.
- 38 Quant à A, s'il raisonne à partir de ce que B dit, et qu'il lie logiquement ces dires à ses conclusions antérieures, il constate les mêmes conséquences logiques que celles qui devraient être évidentes à B.

- 39 En somme, à l'issue de B3, *si chaque interlocuteur explicitait les implications de ce qu'il dit et entend dire*, il formulerait la proposition « que la pissette arrière soulève ou bien qu'elle ne soulève pas, elle fonctionne bien ».
- 40 Dans son rapport à la Nature, B n'apprend rien, et c'est par le détour de l'autre qu'il est à même d'apprendre. S'il avait exprimé dans une proposition le résultat de sa manipulation, il aurait émis un discours inconsistant. Comme il n'exprime pas les conclusions de son expérience, il n'accomplit pas de discours inconsistant. Cependant, il est engagé à l'inconsistance parce qu'il formule tous les éléments qui, « travaillés » logiquement, conduisent à une contradiction.
- 41 C'est A qui exprime une nouvelle proposition : Spa, la pissette avant a été rouverte. Cette proposition, non contredite par B, engage logiquement A à conclure que les pissettes sont bien réglées, c'est B qui l'énonce. Tout porte donc à croire que B a supposé A4 vraie, et qu'il l'a intégrée dans sa propre pensée avant de dire « elles sont bien réglées ». Les mouvements de pensée de cette conversation sont représentés sur le *tableau 5* suivant (la démonstration par la preuve figure *en annexe 3, tableau 17*) :

Tableau 5/Table 5

The diagram is a grid representing thought movements. It is divided into two main sections, one above and one below a horizontal line. Each section contains a grid of cells. The cells are shaded in different ways to represent different states of thought and interaction. Some cells are light gray, some are dark gray, some are white, and some contain small dots. The grid is bounded by horizontal lines at the top and bottom, and vertical lines on the sides. The text is very small and difficult to read, but it appears to be a complex diagram illustrating the relationship between two participants, A and B, over time or across different stages of a conversation.

- 42 Plus schématiquement, trois mouvements se dessinent dans l'interlocution : 1) deux points de vue séparés sont affirmés successivement ; 2) les interlocuteurs accomplissent chacun leurs propres cheminements de pensée indépendamment d'autrui (les cases du *tableau 5* de couleur gris clair) ; 3) les interlocuteurs accomplissent chacun des cheminements de pensée en intégrant certaines propositions de leurs partenaires (les cases rayé et de couleur gris foncé), de façon, pourrait-on écrire, subliminale (la case de couleur gris foncé) ou en formulant dans l'espace conversationnel les conclusions auxquelles ils sont parvenus grâce à cette opération (les cases en petits points).

Figure 12

- 43 En somme, deux formes positives de coopération, qui sont autant de formes d'apprentissage, se dégagent de cette figure : l'intégration subliminale de la pensée d'autrui et l'expression par un agent d'une pensée conjointe.

### Les couches cognitives d'une interlocution

- 44 En surface, l'interlocution qui nous a servi d'illustration se présente comme dans le *tableau 6*, p. 420.
- 45 Une telle organisation discursive n'est cependant que la partie émergée d'une ossature cognitive plus profonde. Celle-ci, qui « soutient » la conversation, est normalement distribuée entre les participants, comme indiqué dans les *annexes 2* et *3*.
- 46 Mais on peut aussi considérer cette ossature globalement, du point de vue d'un tiers, animateur, formateur ou participant attentif à saisir « l'esprit de groupe » que dégage une interlocution. Sa dimension cognitive se représentera alors comme dans l'*annexe 4* où l'interlocution est conçue comme une suite d'activités conjointes, tissées les unes avec les autres, et qui constitue l'objet « conversation » comme une production relativement indépendante de l'activité individuelle des agents.

Tableau 6/Table 6

Tableau d'analyse interlocutoire A1-A6  
*Interlocutory table of analysis A1-A6*

## Conclusion

- 47 Une question a fait couler beaucoup d'encre en pragmatique conversationnelle et plus généralement en Théorie de l'Esprit, intimement liée à celle, non pas de la réalité de l'apprentissage dans l'interaction – le fait est bien établi – mais des processus qui l'implémentent chez les individus. Cette question est celle-ci : étant donné qu'il n'existe pas « quelque chose » comme un « esprit de groupe » (Searle, 1998), sauf fantasmatiquement (Kaës, 1993), comment une intentionnalité conjointe est-elle pensable, et comment une personne peut-elle tirer profit d'un processus groupal ? Cette question semble recevoir un début de réponse opératoire quand elle est étudiée dans le cadre de la Logique Interlocutoire, où l'apprentissage, qui est conçu comme l'intégration dans le domaine cognitif d'une personne de propositions qu'il prend à son partenaire d'interaction (le célèbre passage de l'intersubjectif dans l'intrasubjectif), est défini comme une décharge d'une hypothèse prise à autrui.
- 48 Mais notre façon d'aborder la question précédente a un coût qui n'est pas négligeable. Tout d'abord, établir la logique interlocutoire d'une séquence impose de recourir à différents « objets » logiques dont on peut légitimement se demander premièrement s'ils sont compatibles, et deuxièmement sur quels principes ils sont rassemblés. Or, outre la Sémantique Générale (qu'ici nous utilisons en fait très peu), nous avons recours, en logique classique, bivalente et extensionnelle, d'une part à la logique propositionnelle, qui permet un calcul des énoncés très élémentaire, et d'autre part à la logique des

prédicats du premier ordre. Cette dernière respecte au mieux la structure des énoncés des langues naturelles, et rend explicite, par un calcul riche dû à l'introduction de quantificateurs, la contribution systématique qu'apportent les éléments d'une proposition à sa valeur de vérité tout en conservant les principales propriétés du calcul propositionnel. Ces deux systèmes ne couvrant qu'une partie seulement des énoncés – le rapport au temps, en particulier, se trouve neutralisé par la logique élémentaire – nous avons recours à une extension de la logique classique, la logique modale, système dans lequel les règles classiques ne cessent de valoir, et qui permet d'appréhender, par adjonction d'axiomes spécifiques aux calculs standards, des traitements logiques très sophistiqués. Si le développement contemporain des logiques modales a prouvé que l'introduction en logique des notions de modalité (et ainsi donc des propositions modales intensionnelles) ne menace pas la cohérence de la logique elle-même (les calculs modaux étant à même de recevoir une véritable sémantique), la relation de la Sémantique Générale aux autres logiques est parfois moins connue. La notion d'actes de langage n'ayant pas la notoriété de la notion de proposition, il est encore des chercheurs pour douter qu'ils existent. On ne s'avance cependant pas trop en présumant de la compatibilité de la Sémantique Générale avec les autres systèmes logiques dans la mesure où la première définit un acte de langage comme une fonction appliquant une force sur un contenu propositionnel qui, lui, est précisément représenté selon les autres logiques. Maintenant, les deux *méthodes* logiques que nous utilisons sont la Méthode Dialogique et la Méthode de la Dédution Naturelle. Ces deux méthodes sont parfaitement compatibles d'un point de vue logique : elles engendrent le même ensemble de formules. Cela est démontré dans Barth et Krabbe (1982), et Vernant (2001), dans sa récente *Introduction à la logique standard*, en fournit l'illustration en présentant les systèmes logiques qu'il étudie selon plusieurs méthodes dont la Méthode Dialogique et la Méthode de la Dédution Naturelle. De plus, s'il est vrai que le présent travail ne présente pas une synthèse complète des différents « objets » logiques qu'il utilise (nous ne traitons pas dans ce texte, par exemple, de la logique de la croyance) – ce n'est pas son objectif – il est également vrai qu'il les présente selon un certain ordre, lequel permet notamment de restituer, mieux qu'on ne l'a fait jusqu'à présent, certaines propriétés empiriques de l'interlocution, par exemple (*annexe 4*) lorsque nous exprimons le domaine cognitif du dialogue comme un tressage des contributions individuelles.

- 49 Reste qu'en travaillant comme nous l'avons fait, nous avons adopté implicitement un présupposé de rationalité logique des interlocuteurs que nous aurions peut-être d'autant plus dû expliciter qu'il contredit la thèse communément admise de la rationalité limitée des agents.
- 50 Mais cela nous aurait entraînés trop loin, alors que nous poursuivions un objectif surtout méthodologique : comment capter formellement un apprentissage dans l'interaction dans le cadre de la Logique Interlocutoire ? Notre réponse, c'est le modèle auquel nous sommes parvenus, qui aura au moins l'avantage d'être suffisamment explicite pour être comparable à d'autres, notamment quant à « l'intelligence » qu'il prête aux agents, une question qu'on peut dire fondatrice de la Psychologie.

---

## BIBLIOGRAPHIE

- Bach, K., & Harnisch, R. (1979). *Linguistic communication and speech acts*. Cambridge : M.I.T. Press.
- Bange, P. (1987). *L'analyse des interactions verbales : la dame de Caluire*. Berne : Peter Lang.
- Batt, M. (2003, in press). Des pratiques communicationnelles au service de la médecine prédictive. In J. Perriault, A.-N. Perret-Clermont, V. Paul, & A. Trognon (Éds.), *Pratiques d'information et de communication. Sur les rapports entre sciences de l'information et de la communication*. Hermès. Paris : C.N.R.S. Éditions.
- Barth, E. M., & Krabbe, E. C. W. (1982). *From axiom to dialogue*. Berlin, NY : Walter de Gruyter.
- Bromberg, M., & Trognon, A. (2000). La psychologie sociale de l'usage du langage. In N. Roussiau (Éd.), *Psychologie Sociale* (pp. 293-312). Paris : Press Éditions.
- Clark, H. H. (1996). *Using Language*. Cambridge : Cambridge University Press.
- Clark, H. H. (1999). On the origins of conversation. *Verbum*, 21, 2, 147-161.
- Dascal, M. (1992). On the pragmatic structure of conversation. In H. Parret & J. Verschueren (Eds.), *(On) Searle on conversation* (pp. 35-57). Amsterdam/Philadelphia : John Benjamins Publishing Compagny.
- Doise, W. (1988). Régulations sociales des opérations cognitives. In R. Hinde, A.-N. Perret-Clermont, & J. Stevenson-Hinde (Éds.), *Relations interpersonnelles et développement des savoirs* (pp. 419-439). Berne : Delval.
- Doise, W., & Mugny, G. (1984). *Le développement de l'intelligence*. Paris : InterÉditions.
- Fillietaz, L. (2002). La parole en action. *Éléments de pragmatique psycho-sociale*. Québec : éditions Nota Bene.
- Gardies, J.-L. (1975). *La logique du temps*. Paris : P.U.F.
- Gentzen, G. (1969). Untersuchungen über das logische Schiessen. *Mathematische Zeitschrift* 39 (pp. 176-210 and 405-431) (1934). Translated as : Investigations into Logical Deduction, in M. E. Szabo (Ed.), *The Collected Papers of Gerhard Gentzen* (pp. 68-131). Amsterdam and London (North-Holland).
- Ghiglione, R., & Trognon, A. (1993). *Où va la pragmatique ?* Grenoble : P.U.G.
- Gilly, M., Roux, J.-P., & Trognon, A. (1999). Interactions sociales et changements cognitifs : fondements pour une analyse séquentielle. In M. Gilly, J.-P. Roux, & A. Trognon (Éds.), *Apprendre dans l'interaction* (pp. 9-39). Nancy et Aix-En-Provence : P.U.N. et Publications de l'université de Provence.
- Gochet, P., & Gribomont, P. (1990). *Logique. Méthodes pour l'informatique fondamentale*. Paris : Hermès.
- Goffman, E. (1959). *The presentation of self in everyday life*. NY : Doubleday. Trad. fr. (1973) *La présentation de soi dans la vie quotidienne*. Paris : Minuit.
- Grice, H.-P. (1979). Logique et conversation. *Communication*, 30, 57-72.

- Grusenmeyer, C., & Trognon, A. (1995). L'analyse interactive des échanges verbaux en situation de travail coopératif : l'exemple de la relève de poste. *Connexions*, 65, 1, 43-62.
- Grusenmeyer, C., & Trognon, A. (1996). Structures of natural reasoning within functional dialogues. *Pragmatics and cognition*, 4, 2, 305-346.
- Grusenmeyer, C., & Trognon, A. (1997). Les mécanismes coopératifs en jeu dans les communications de travail : un cadre méthodologique. *Le travail humain*, 60, 1, 5-31.
- Heritage, J. (1990). Interactional Accountability : a Conversation Analytic Perspective. In B. Conein, M. de Formel, & L. Quéré (Éds.), *Les formes de la conversation* (pp. 23-50). Paris : C.E.N.T.
- Jacques, F. (1979). *Dialogiques*. Paris : P.U.F.
- Kaes, R. (1993). *Le groupe et le sujet du groupe*. Paris : Dunod.
- Kayser, D. (1997). *La représentation des connaissances*. Paris : Hermès.
- Kleene, S. C. (1967). *Mathematical Logic*. Trad. fr. : A. Largeault (1972) *Logique Mathématique*. Paris : Armand Colin.
- Labov, W., & Fanshel, D. (1977). *Therapeutic discourse*. New York : Academic Press.
- Lepage, F. (1991). *Éléments de logique contemporaine*. Montréal : Les presses de l'université de Montréal, Paris : Dunod.
- Leroux, J. (1998). *Introduction à la logique*. Paris : Diderot.
- Lewis, D. (1969). *Convention*. Cambridge : Harvard University Press.
- Lorenzen, P., & Lorenz, K. (1978). *Dialogische Logik*. Darmstadt : Wissenschaftliche Buchgesellschaft.
- Moeschler, J. (1985). *Argumentation et conversation*. Paris : Hatier.
- Perret-Clermont, A.-N., & Nicolet, M. (1988/2001). *Interagir et connaître*. Paris : L'Harmattan.
- Prior, A. N. (1957). *Time and Modality*. Oxford : Clarendon Press.
- Recanati, F. (1981). *Les énoncés performatifs*. Paris : Minuit.
- Roulet, E., Auchlin, A., Moeschler, J., Rubattel, C., & Scheling, M. (1985). *L'articulation du discours en français contemporain*. Berne : Peter Lang.
- Roulet, E. (1995). Étude des plans d'organisation syntaxique, hiérarchique et référentiel du dialogue : autonomie et interrelations modulaires. *Cahiers de linguistique française*, 17, 123-140.
- Sannino, A., Trognon, A., Dessagne, L., & Kostulski, K. (2001). Les connaissances émergent d'une relation tuteur-apprenti sur le lieu de travail. *Bulletin de Psychologie*, 54, 3, 453, 261-273.
- Searle, J.-R. (1985). *L'Intentionnalité*. Paris : Minuit.
- Searle, J.-R. (1998). *La construction de la réalité sociale*. Paris : Gallimard.
- Searle, J., & Vanderveken, D. (1985). *Foundations of illocutionary logic*. Cambridge : Cambridge University Press.
- Shiffer, S. (1972). *Meaning*. Oxford : Clarendon Press.
- Sperber, D., & Wilson, D. (1989). *La pertinence*. Paris : Minuit.
- Trognon, A. (1990). Relations intersubjectives dans les débats. In A. Berrendonner & H. Parret (Éds.), *L'interaction communicative* (pp. 195-213). Berne : Peter Lang.
- Trognon, A. (1991). Sur quelques propriétés internes du débat Le Pen/Tapie. *Revue internationale de psychologie sociale*, 4, 3/4, 305-334.

- Trognon, A. (1997). Conversation et raisonnement. In J. Bernicot, A. Trognon, & J. Caron-Pargue (Éds.), *La conversation : aspects sociaux et cognitifs*. Nancy : P.U.N.
- Trognon, A. (1999). Éléments d'analyse interlocutoire. In M. Gilly, J.-P. Roux, & A. Trognon (Éds.), *Apprendre dans l'interaction* (pp. 69-94). Nancy : Presses Universitaires de Nancy.
- Trognon, A. (2002). Speech Acts and the Logic of Mutual Understanding. In D. Vanderveken & S. Kubo (Eds.), *Essays in Speech Acts Theory* (pp. 121-133). Amsterdam : John Benjamins and sons.
- Trognon, A., & Batt, M. (2002). Logique interlocutoire d'un incipit. In E. Roulet & M. Burger (Éds.), *Les modèles du discours au défi d'un « dialogue romanesque » : l'incipit du roman de R. Pinget Le Libera* (pp. 403-459). Nancy : P.U.N.
- Trognon, A., & Brassac, C. (1992). L'enchaînement conversationnel. *Cahiers de linguistique française*, 13, 76-107.
- Trognon, A., & Coulon, D. (2001). La modélisation des raisonnements générés dans les interlocutions. In J. Vivier (Éd.), *Psycholinguistique et intelligence artificielle. Langages*, 144, 58-77.
- Trognon, A., & Grusenmeyer, C. (1997). To resolve a Technical Problem Through Conversation. In L. B. Resnick, R. Säljö, C. Pontecorvo, & B. Burge (Eds.), *Discourse, Tools and Reasoning : Essays on Situated Cognition* (pp. 87-110). Springer : New York.
- Trognon, A., & Kostulski, K. (1999). Éléments d'une théorie socio-cognitive de l'interaction conversationnelle. *Psychologie Française*, 44, 4, 307-318.
- Trognon, A., & Kostulski, K. (1998). De la communication comme activité générique d'usage du langage à la communication comme compétence professionnelle. In K. Kostulski & A. Trognon (Éds.), *Communications interactives dans les groupes de travail* (pp. 15-26). Nancy : P.U.N.
- Trognon, A., & Kostulski, K. (1996). L'analyse de l'interaction en psychologie des groupes : économie interne et dynamique des phénomènes groupaux. *Connexions*, 68, 73-117.
- Trognon, A., & Larrue, J. (1994). *Pragmatique du discours politique*. Paris : Armand Colin.
- Trognon, A., Saint-Dizier de Almeida, V., & Grossen, M. (1999). Résolution conjointe d'un problème arithmétique. In M. Gilly, J.-P. Roux, & A. Trognon (Éds.), *Apprendre dans l'interaction* (pp. 121-141). Nancy et Aix-en-Provence : P.U.N. et Publications de l'université de Provence.
- Vanderveken, D. (1988). *Les actes de discours*. Bruxelles : Mardaga.
- Vanderveken, D. (1990). *Meaning and speech acts*. Cambridge : Cambridge University Press.
- Vernant, D. (2001). *Introduction à la logique standard*. Paris : Flammarion.

## NOTES

1. Une interaction est une action réciproque des agents qui y contribuent, lesquels sont dès lors dénommés inter actants. Cette notion, qui est notoirement difficile, a suscité une littérature considérable.
2. Essentiellement pour faciliter la lecture du présent travail, on distinguera les logiques : par leurs objets, par leurs méthodes, et par les raisonnements qu'elles permettent. Du premier point de vue, les objets de la Logique Illocutoire sont les Actes de Langage ou Illocutions et les objets de la Logique des Propositions sont les Propositions (non analysées, ce qui donne lieu à la Logique Propositionnelle ; ou analysées, ce qui donne lieu à la Logique des Prédicats et à la Logique des Relations. La Sémantique Générale est une logique qui tente une synthèse entre Logique Illocutoire et Logique des Propositions. La Logique Interlocutoire est, elle, une logique de



l'enchaînement des actes de langage dans le discours conversationnel. Les logiques se distinguent également du point de vue de leurs méthodes, c'est-à-dire des procédures de preuve qu'elles mettent en œuvre. La Dédution Naturelle telle qu'elle est définie dans le texte ci-dessus et la Logique Dialogique sont ainsi des méthodes utilisables dans toutes les logiques définies du premier point de vue. Appliquée par exemple à la Logique des Propositions, la Logique Dialogique définit la propositions non « en termes de vérité et de procédure tabulaire de décision, ni de preuve constructive, mais en termes de coups dans un jeu dialogique stratégiquement réglé » (Vernant, 2001, pp. 111-112) où l'énonciateur d'une thèse la soumet à la critique de son partenaire jouant le rôle d'avocat du diable. Les logiques se distinguent enfin par les raisonnements qu'elles permettent : raisonnement inductif, raisonnement déductif, raisonnement monotone, raisonnement non monotone, etc. Alors que dans une logique « normale » l'ajout « de nouvelles prémisses n'invalide jamais une preuve déjà construite », dans une logique non monotone si on conclut C en l'absence d'information sur B, C n'est plus déductible si on acquiert l'information supplémentaire que B est vrai (Kayser, 1997, pp. 170-171). C'est la présence massive des implicites dans l'interlocution qui motive le recours à des logiques non monotones (Trognon & Coulon, 2001).

3. Se reporter en annexe 1, *tableau 12*.

4. Les symboles logiques utilisés ici sont les symboles traditionnels :  $\neg$ , pour la négation ;  $\vee$ , pour la disjonction ;  $\wedge$ , pour la conjonction ;  $\equiv$ , pour l'équivalence ;  $\Rightarrow$ , pour l'implication ;  $\exists$ , pour la quantification existentielle ;  $\forall$ , pour la quantification universelle.

5. Pour une discussion autour de la notion de *proposition primitive intuitivement considérée comme valide*, se référer à Pascal (*de l'art de persuader*), et à Tarski, qui fait explicitement référence à Pascal : chaque discipline commence avec une liste d'un petit nombre de propositions, appelées axiomes ou propositions primitives, qui semblent intuitivement évidents et qui sont tenus pour vrais sans autre justification.

6. « m » pour « maintenant ».

7. À l'instar de Gardies (1975).

8. La vérité d'une conjonction implique la vérité de chaque terme.

9. Pour la simplicité de cet exposé, nous écrivons les choses ainsi. En réalité, le réglage des pissettes est un peu plus complexe car il s'agit d'équilibrer le flux des deux pissettes afin qu'elles ne soulèvent ni trop ni pas assez les feuilles de papier.

10. En effet,  $Mp \equiv Mpa \wedge Mpd$  ;  $\neg Mp \equiv \neg(Mpa \wedge Mpd) \equiv (\neg Mpa \vee \neg Mpd)$ .

11. Si nous communiquons des énonciations qui (éventuellement jointes à d'autres qui sont évidentes) constitueront les prémisses d'une conclusion que nous préférons ne pas énoncer sans déguisement, nous entrons dans le domaine de l'insinuation (Kleene, 1967-1972 : ch1, § 15).

12.  $\blacklozenge$  : nous ajoutons un opérateur monadique  $\blacklozenge$  devant cette proposition pour rendre compte au plus près du raisonnement de B tel qu'il apparaît dans son discours rapporté. Cet opérateur  $\blacklozenge$  met en évidence que B recherche la cause du problème rencontré et qu'il va accuser *a priori* la pissette arrière. Le diagnostic qu'élabore B « elle écartait un peu la feuille et ça faisait gicler » est un diagnostic hypothétique. La proposition qui l'exprime trouvera peut-être des conditions d'assertabilité (sur cette question, se reporter à Trognon & Coulon, 2001).

13. Contrairement à ce qu'il se serait produit si B avait actionné un interrupteur qui ne présente que les deux possibilités : ouvert ou fermé.

14. En toute rigueur, nous devrions construire une table de vérité qui ne serait pas bivalente (0/1) mais qui se référerait à une logique floue. Nous pourrions ainsi assigner au prédicat « soulever » un nombre indéterminé de valeurs comprises entre 0 et 1, ce qui permettrait d'assouplir le calcul du prédicat « soulever » et d'introduire des degrés qualitatifs ; nous ne procédons pas ainsi et conservons une interprétation dichotomique afin de ne pas compliquer le propos du présent texte.

15. Ce théorème de remplacement est démontré dans l'ouvrage de Gochet & Gribomont, 1990, p. 138.
16. Puisque  $\neg(\neg\text{Spd} \boxplus \text{Mp})$  est la négation de  $(\neg\text{Spd} \boxplus \text{Mpd})$ .
- 

## RÉSUMÉS

La Logique Interlocutoire est une théorie qui a été conçue pour décrire l'organisation socio-cognitive des interlocutions. Intégrant une analyse de l'architecture discursive opérant sur les actes de langage, une analyse de la distribution dialogique des énoncés et une analyse de leur combinaison fondée sur la méthode de la Dédution Naturelle, elle prétend être une théorie réaliste, qui capte les propriétés phénoménales des conversations, celles qui sont vécues par les personnes qui y participent. La Logique Interlocutoire est utilisée ici pour définir une forme d'apprentissage dans l'interaction que l'on illustre ensuite par l'examen d'un dialogue de relève de poste entre deux agents travaillant sur une machine dont ils cherchent à discuter le dysfonctionnement.

Interlocutory Logic is a theory elaborated to describe the socio-cognitive organization of interlocution. It integrates an analysis of the discursive architecture operating on speech acts, an analysis of the dialectical distribution of statements and an analysis of their pattern, based on the system of Natural Deduction. It claims to be a realistic theory, which grasps the phenomenal properties of conversations as those who take part experience them. Interlocutory Logic is used here to define a form of learning during the interaction. We illustrate this model using the analysis of a conversation between two operators attempting to elucidate the malfunctioning of a machine they are working on.

## INDEX

**Mots-clés :** Apprentissage dans l'interaction, Pragmatique conversationnelle, Raisonnement

**Keywords :** Conversational pragmatics, Learning through interaction, Reasoning

## AUTEURS

### ALAIN TROGNON

Alain Trognon, docteur ès lettres et sciences humaines est professeur de psychologie sociale et directeur du Laboratoire de psychologie de l'interaction (GRC/EA 1129). Ses principaux thèmes de recherche, sur lesquels il a publié de nombreux travaux, concernent l'interaction conversationnelle, la théorie formelle de ses processus, de ses formes et de ses effets sociocognitifs dans la communication pathologique, l'acquisition des connaissances et les situations de groupe et de travail en équipe. Contact : GRC/EA 1129, Université Nancy 2, BP 33-97. F-54015 Nancy Cedex, France.

**MARTINE BATT**

Martine Batt, psychologue clinicienne, est chercheuse au Laboratoire de psychologie de l'interaction (GRC/EA 1129), elle est spécialisée dans l'étude des interactions soignants-soignés, et notamment en médecine prédictive où elle étudie l'annonce du diagnostic. Ses travaux ont été présentés dans plusieurs colloques et font l'objet d'une thèse. Contact : Hôpital Neurologique, CHU Nancy, C.O. 34 – 54035 Nancy Cedex, France.