

# L'approche logique du «point de vue»

Jacques Jayez, ENS-LSH & CNRS, Lyon  
Université de Grenoble III,

27 avril 2004

## 1 Introduction

① Notions de «point de vue» utilisée en théorie littéraire et logique. Peu/Pas de connexion explicite entre les deux approches.

② Pourtant les deux domaines semblent s'intéresser à une même question : comment décrire l'attribution d'une information à une instance. On peut distinguer au moins :

- la référence : ce sur quoi porte l'information (événements ou états de choses internes/externes, objets),
- les propriétés de l'information,
- la ou les instances qui détiennent cette information.

Voir (Achard–Bayle 2001), (Booth 1961), (Cohn 1978), (Ehrlich 1990), (Genette 1969, 1972, 1983), (Rabatel 1997, 1998) pour quelques exposés généraux du côté des théories littéraires.

Voir (Blackburn et al. 2001, Chellas 1980, Hughes & Cresswell 1996) pour la logique modale, (Blackburn 2000) pour la logique hybride.

③ But de l'exposé : (1) présenter l'approche logique et ses problèmes, (2) montrer qu'elle rejoint l'approche littéraire, du point de vue des questionnements généraux, mais permet de préciser les paramètres de définition du point de vue.

### Remarque

Je ne présuppose pas que le point de vue se réduise à des éléments perceptifs, même si la métaphore visuelle est très présente (Jost 1987, Ryan 1987).

## 2 Logique modale. Présentation naïve

① Opérateur modal : possibilité, nécessité.

Nécessaire = vrai «partout», possible = vrai «quelque part». «Partout» et

«quelque part» classiquement définis sur deux dimensions :  
– évolution temporelle/causale,  
– alternatives épistémiques.

② Évolution temporelle et/ou causale

Évolution d'une situation depuis le passé ou vers le futur.

- L'univers a toujours existé
  - La terre a parfois été plus froide que maintenant
  - L'univers existera toujours
  - L'univers cessera un jour d'exister

(1a) = dans toutes les situations passées l'univers existe (fig. I),

(1c) = dans toutes les situations futures l'univers existe (fig. I).

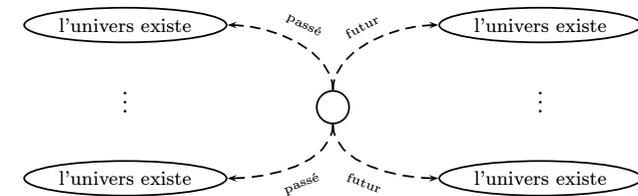


FIG. I

(1b) = dans au moins une situation passée la terre a été plus froide (fig. II),

(1c) = dans au moins une situation future l'univers n'existe pas (fig. II).

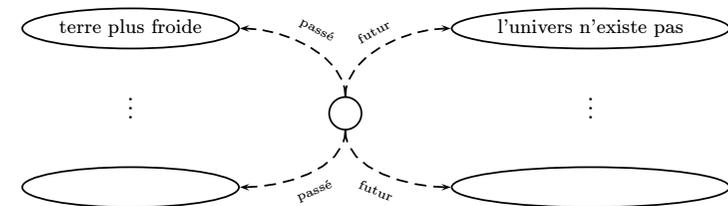


FIG. II

③ Alternatives épistémiques

$x$  croit que  $p = p$  est vrai dans toutes les situations compatibles avec ce que  $x$  croit (toutes ses alternatives épistémiques).  $x$  croit que  $p$  est possible =  $p$  est vrai dans au moins une situation compatible avec ce que  $x$  croit (dans au moins une de ses alternatives épistémiques).

On retrouve les deux possibilités précédentes (fig. III)

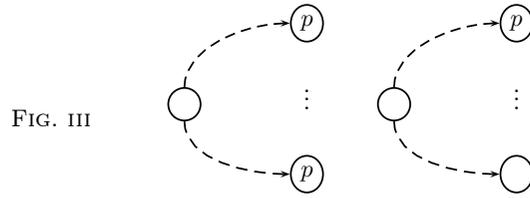


FIG. III

- ④ Même à ce niveau très intuitif plusieurs problèmes.
- statut des alternatives épistémiques,
  - contraintes de compatibilité,
  - statut du point de départ («centre») temporel ou épistémique,
  - rôle d'autres modalités (affectives par ex.),
  - statut du support des modalités («qui» croit?).

### 3 Logique modale. Notions de base

① Systèmes actuels : *multimodaux* et *multiagents*.

Système multimodal = système dans lequel on reconnaît des modalités de différents types, généralement intellectuelles (croyances), volitives (intentions) et émotionnelles (désirer, craindre, etc.).

Système multiagent = plusieurs agents participent aux processus en cours.  
Agent = entité dotée d'une autonomie relative. Degrés dans l'intelligence et les capacités de communication des agents.

#### Remarque

Conséquences immédiates : si le point de vue est associé à des agents il peut être associé à des agents isolés ou à des communautés d'agents selon plusieurs modalités (en même temps).

② Architecture générale : un graphe étiqueté

a. Objets : points dans un espace d'information (fig. IVa)

b. Relations : agents et modalités (fig. IVb)

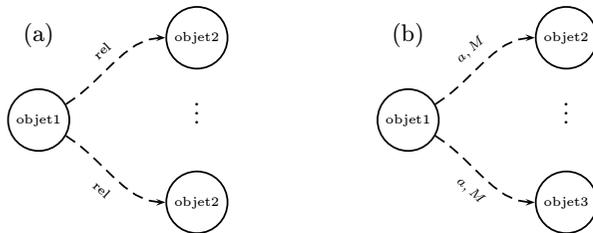
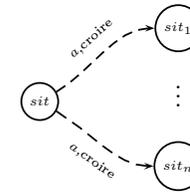


FIG. IV

Exemple de la croyance :



= l'agent  $a$  a certaines croyances concernant la situation  $sit$ ; toutes les situations compatibles avec ces croyances sont énumérées par  $sit_1 \dots sit_n$ .

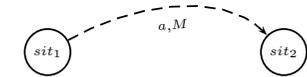
FIG. V

#### Remarque 1

Attention, les croyances de l'agent ne sont pas nécessairement compatibles avec la situation  $sit$ , mais seulement *relatives* à  $sit$ . Elles représentent un point de vue (épistémique) sur  $sit$ . Ce que l'agent croit à propos de  $sit$  et ce qui est le cas dans  $sit$  peuvent être ou n'être pas différents.

#### Remarque 2

En logique modale, chaque fois qu'on a :

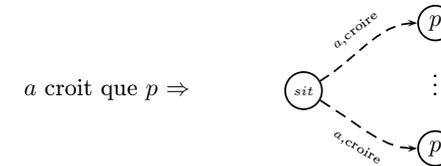


On dit que  $sit_2$  est *accessible* depuis  $sit_1$  modulo  $a$  (agent) et  $M$  (modalité).

#### Remarque 3

Si  $a$  croit que  $p$ ,  $p$  est vrai dans toutes les situations compatibles avec ses croyances.

Conséquence : les croyances d'un agent à propos d'une situation constituent l'intersection de (ce qu'il y a de commun à) toutes les situation compatibles avec ces croyances.



$a$  croit que  $p \Rightarrow$

FIG. VI

③ Simplification pratique

On peut négliger la structure énumérative des situations (l'ensemble des situations) pour se concentrer sur leur intersection. Concrètement : ce que  $a$  croit, désire = un ensemble de propositions que l'on retrouve dans toutes les situations compatibles avec ses croyances, ses désirs, etc. (fig. VII).



$a$  croit que  $p \Rightarrow$

FIG. VII

④ Dans quel sens peut-on parler de «point de vue»? Un agent adopte un point de vue sur un objet en le catégorisant d'une certaine manière. De même, un agent catégorise *sit* comme décrit par l'ensemble de ses croyances (à propos de *sit*). On peut donc définir un point de vue comme en (2).

(2) Soit un agent *a* et une situation *sit*. *a* détient le point de vue *sit'* sur *sit* selon la modalité *M* si et seulement si *sit'* est l'intersection des *sit<sub>i</sub>* accessibles depuis *sit* modulo *a* et *M* (fig. VIII).

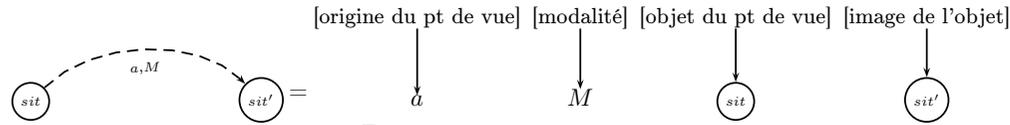


FIG. VIII

## 4 Catégorisations multiples

① Le problème de la différence entre modalités est un problème classique (Woolridge 2000) mais difficile : certaines modalités sont «réalistes» (représentent ce qui est censé être vrai dans une situation donnée), d'autres pas.

- (3) a. Jean croit que Pierre a échoué à son examen  
 b. Jean regrette que Pierre ait échoué à son examen  
 c. Jean souhaite que Pierre réussisse à son examen

• (3a) est réaliste : la situation envisagée par Pierre est décrite telle qu'elle est censée être.

• (3b) est à la fois réaliste et non réaliste :

- la présupposition est réaliste : Jean croit que Pierre a échoué à son examen.
- L'assertion n'est pas réaliste : Jean compare implicitement la situation (réelle) et une autre situation (préférable).

• (3c) non réaliste.

② Complexité interne des modalités non réalistes. Exemple de *regretter*.

«*a* regrette que *p*»  $\Rightarrow$  *a* désirerait que non-*p* si non-*p* était possible.

• Cela peut impliquer une image alternative (Martin 1983) de la situation réelle : dans certaines situations où non-*p* est possible selon *a*, non-*p* est désiré par *a*.

Si non-*p* est «possible», c'est qu'il est réalisé dans une situation imaginaire, différente (aussi peu que ce soit) de la situation réelle  $\rightsquigarrow$  notion de révision (voir Hansson 1999 pour une introduction).

(4) Si *sit* est un ensemble de propositions contenant *p* le résultat de la révision de *sit* avec non-*p* est tout ensemble de propositions «raisonnablement» différent de *sit* et contenant non-*p* au lieu de *p*.

La définition de «raisonnablement» est l'objet de la théorie de la révision et admet de nombreuses variantes. Un principe commun : on ne modifie aucune des propositions qui ne sont pas reliées à la proposition que l'on veut remplacer.

• Rôle de la dimension temporelle : pour les irréels, les alternatives obtenues par révision sont contemporaines de la situation réelle  $\Rightarrow$  elles ne concernent pas l'évolution possible de la situation.

• Rôle de la dimension épistémique (la présupposition notée plus haut) : *a* ne peut regretter *p* que s'il croit que *p* est vrai dans la situation courante à laquelle s'applique le regret.

• Révision et contradiction. Les attentes d'un agent ne sont pas forcément consistantes (par ex., désirs mutuellement contradictoires). Dans ce cas, révision = opération par «blocs».

(5) Si *P* est un ensemble inconsistant de propositions, la révision de *sit* avec *P* est l'ensemble des révisions de *sit* avec tous les sous-ensembles consistants maximaux de *P*.

(6) *a* regrette que *p* par rapport à la situation *sit* temporellement localisée en  $t^1 \Rightarrow$  il existe au moins un ensemble consistant *D* de désirs de *a* tel que la révision de *sit* avec *D* produit un ensemble de situations *sit'* localisées en *t* et contenant toutes non-*p*.

③ En quel sens peut-on parler de «point de vue» pour *regretter*? Il y a une double catégorisation : épistémique et affective. En suivant la déf. (2), on peut dire que si *a* regrette que *p* (par rapport à une situation *sit*), *a* entretient un double point de vue sur *sit*.

- a. Pt de vue épistémique : *a* a une image épistémique de *sit* où *p* est vraie.  
 b. Pt de vue affectif : *a* a une image de *sit* telle que non-*p* est vraie dans sa version idéale (pour *a*).

Ces deux points de vue sont hiérarchisés : le premier est la condition de possibilité du second.

<sup>1</sup>*t* peut être et est en général un intervalle, pas simplement un point du temps.

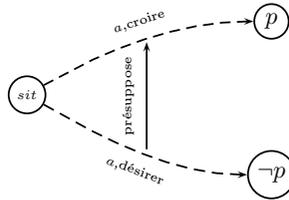


FIG. IX

Plus généralement, un point de vue complexe attribué à un agent est un ensemble de contraintes articulant plusieurs points de vue du même agent.

### Remarque

La question des points de vue complexes est bien connue dans les modèles BDI (Woolridge 2000) où l'intention suppose le désir et la croyance à la possibilité. Du point de vue romanesque, elle correspond souvent à des scénarios de *malentendu* (un protagoniste développe des sentiments sincères sur de fausses croyances).

## 5 Plusieurs agents. Exemples

① Problème général de l'enchâssement des perspectives : *a* croit que *b* souhaite que ... En logique modale, notion de *possibilité* (Gerbrandy 1998). Une possibilité code tout ce que tous les agents ont comme perspective sur les autres agents, avec tous les degrés de profondeur nécessaires.

Deux problèmes généraux :

- a. enchâssement des points de vue,
- b. multiplication des points de vue,
- c. attribution d'un point de vue à un agent.

② Enchâssement des points de vue

Comment représenter «*a* croit que *b* croit que *p*»? En logique modale la représentation normale est :



FIG. X

*sit'* (les croyances de *a*) a pour objet *sit*? Alors, *sit''* a pour objet *sit'*?

Non : *sit''* a aussi pour objet *sit*. Les croyances de *b* sont les croyances à propos de la situation de référence (*sit*) pas à propos des croyances de *a*.

*sit''* représente l'image que *a* possède de l'image que *b* possède de la situation de référence *sit*. En d'autres termes *sit''* est l'image que *a* possède de *sit\**.

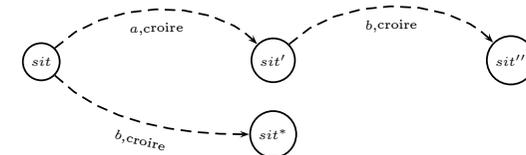


FIG. XI

D'une manière générale, si on a une séquence d'arcs :

$s_0 \widehat{s}_1 s_2 \dots \widehat{s}_n \widehat{s}_{n+1} \widehat{s}_{n+2} \dots \widehat{s}_k$   
on a une certaine image de  $s_{n+1}^* \widehat{s}_{n+2}^* \dots \widehat{s}_k^*$ .

③ Multiplication des points de vue

Tramage bien connu dans le roman policier ou, plus généralement, les romans à énigme.

Exemple : (Pears 1997). Plusieurs personnages qui interprètent une même série d'événements de manière plausible mais différente. Le dernier personnage décrit les mêmes événements d'une manière qui explique la plausibilité des interprétations précédentes.<sup>2</sup>

Suppose un même système de contraintes qui permette d'articuler les différents points de vue  $\Rightarrow$  suppose un point de vue global.

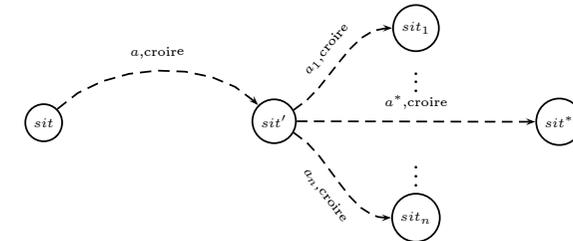


FIG. XII

*sit'* représente les croyances de *a'* par rapport (a) à toutes les images que les autres agents ont de la situation de référence et (b) à la situation de référence elle-même. Les mêmes contraintes (par exemple les mêmes lois physiques et psychologiques) sont supposées s'appliquer à *sit* et aux différentes images qu'en ont les agents, ce qui permet d'interpréter d'une manière stable les différences de points de vue des différents agents  $a_1 \dots a_n$  : cela implique que *sit'*, *sit1* ... *sitn* et *sit\** partagent les mêmes contraintes et que *sit' = sit\** (le dernier agent et le lecteur ont la même vision de la situation de référence).

④ Le discours rapporté

Nombreuses marques avec des propriétés diversifiées (voir Rosier 1999). Différences dans la prise en charge par le locuteur.

(7a) : le locuteur ne prend pas nécessairement en charge la proposition

(7b) : le locuteur prend en charge la proposition.

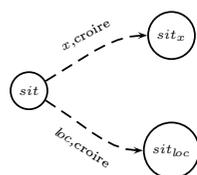
<sup>2</sup>Un montage dont le caractère méticuleux rappelle John Dickson Carr.

- (7) a. Selon Marie, Jean a échoué à son examen, mais c'est absurde  
[  $\Rightarrow$  Marie a tort]  
b. Jean a échoué à son examen, paraît-il, mais c'est normal/?? absurde

• Problème : (7b) n'est pas totalement équivalent à une assertion directe. (8a) va dans ce sens, mais pas le contraste (8b,c) ni le contraste (8d,e,f).

- (8) a. Jean a échoué à son examen, mais c'est normal / ?? absurde  
b. Jean a échoué à son examen, paraît-il, mais je n'ai pas vérifié  
c. Jean a échoué à son examen, mais ?? (je n'ai pas vérifié)  
d. Selon Marie, Jean a échoué à son examen, mais je demande à voir  
e. Jean a échoué à son examen, paraît-il, mais je demande à voir  
f. Jean a échoué à son examen, mais ?? (je demande à voir)

• Hypothèse : *selon* introduit un point de vue éventuellement distinct de celui du locuteur, et qu'il peut rejeter. *Paraît-il* introduit un point de vue que le locuteur peut «suspendre» (8b,e), mais pas rejeter.



**Contrainte** : si  $p$  appartient à  $sit_x$ , non- $p$  ne peut pas appartenir à  $sit_{bc}$

FIG. XI

## 6 Agents et hybridation

① Dans la théorie littéraire, les points de vue sont souvent attribués à des personnages ou à l'auteur (voir en particulier Genette et Rabatel).

② Certains théories logiques (Attardi et Simi 1995, 1998) considèrent les points de vue essentiellement comme des ensembles structurés d'informations, qui peuvent donner lieu à des inférences. Points de vue = ressources pour l'inférence.

③ Cependant, comme Jahn (1999) le montre, dans de nombreux cas plusieurs points de vue «coexistent» dans une même séquence narrative ou descriptive. Phénomène d'*hybridation*.

Hybridation  $\neq$  catégorisation d'une même situation de référence par plusieurs agents.

Hybridation = des informations complémentaires sur une même situation sont attribuées à des agents différents.

④ Cas particulièrement fréquent : un personnage  $a$  définit la localisation d'une scène dont le contenu est décrit par un autre agent (identifié au narrateur en général).

Info. sur la localisation de la scène : point de vue de  $a$ ,

Info. sur le contenu de la scène : point de vue de  $b \neq a$ .

Il y a une cohésion entre les deux types d'information qui est rapportée à un savoir partagé : les objets décrits par  $b$  doivent être visibles à partir de la localisation assignée à  $a$  et les propriétés mentionnées par (ou attribuées à)  $b$  doivent être compatibles avec les propriétés minimales qu'entraîne leur visibilité depuis la localisation assignée à  $a$ . Plus généralement, on a (9).

- (9) Une hybridation de points de vue p/r à des agents  $a_1, \dots, a_n$  et à un ensemble d'entités  $D$  est l'attribution à chaque membre de  $a_1 \dots a_n$  d'un ensemble de propriétés et/ou relations (a) mettant en jeu des entités de  $D$  et (b) tel que leur union soit consistante.

Exemples : (Rabatel 1998, p. 73), *Salammbô* : le lever de soleil sur Carthage.

### Remarque

Rôle de l'imparfait souvent noté dans de telles configurations. Valeur «imperfective» de l'imparfait : fait référence à l'intérieur d'un intervalle (correspondant à un événement ou un état) (voir Guillaume 1929, Smith 1991, Jayez 1999). Le lien de l'imparfait à l'expression d'un événement/état *en cours* (progressivité, Jayez 1999) accuse (a) son utilité dans les descriptions et (b) sa valeur de catégorisation, pressentie par Ducrot (1979). Une même portion d'espace-temps peut être vue comme appartenant à plusieurs types d'événement/état.

## 7 Conclusion

Quelques uns des problèmes ignorés ici :

- dissolution du point de vue
- liens avec la citation et la métareprésentation
- la polyphonie
- les contreparties à la Lewis.

### Références

- ATTARDI, Giuseppe, SIMI, Maria (1995). A formalisation of viewpoints. *Fundamenta Informaticae* 23, 149–173.
- ATTARDI, Giuseppe, SIMI, Maria (1998). Communication across viewpoints. *Journal of Logic, Language and Information* 7, 53–75.
- BOOTH, Wayne C. (1983). *The Rhetoric of Fiction*. Chicago : The University of Chicago Press, 2<sup>ème</sup>.

- BLACKBURN, Patrick (2000). Representation, reasoning and relational structures : A hybrid logic manifesto. *Journal of the IGPL* 8, 339–365.
- BLACKBURN, Patrick, DE RIJKE, Maarten, VENEMA, Yde (2001). *Modal Logic*. Cambridge : Cambridge U.P.
- CHELLAS, Brian F. (1980). *Modal Logic. An Introduction*. Cambridge : Cambridge U.P.
- COHN, Dorrit (1978). *Transparent Minds : Narrative Modes for Presenting Consciousness in Fiction*. Princeton : Princeton U.P.
- DUCROT, Oswald (1979). L'imparfait en français. *Linguistische Berichte* 60, 1–23.
- EHRlich, Susan (1990). *Point of View : A Linguistic Analysis of Literary Style*. Londres : Routledge.
- GENETTE, Gérard (1969). *Figures II*. Paris : Éditions du Seuil.
- GENETTE, Gérard (1972). *Figures III*. Paris : Éditions du Seuil.
- GENETTE, Gérard (1983). *Nouveau discours sur le récit*. Paris : Éditions du Seuil.
- GERBRANDY, Jelle (1998). *Bisimulations on Planet Kripke*. thèse de doctorat, Université d'Amsterdam, ILLC.
- GUILLAUME, Gustave (1929). *Temps et verbes. Théories des aspects, des modes et des temps*. Paris : Champion.
- HANSSON, Sven Ove (1999). *A Textbook of Belief Dynamics*. Dordrecht : Kluwer.
- HUGHES, G.E., CRESSWELL, M.J. (1968). *A New Introduction to Modal Logic*. Londres : Routledge.
- JAHN, Manfred (1999). More aspects of focalization : refinements and applications. *GRAAT* 21, 85–110.
- JAYEZ, Jacques (1999). Imperfectivity and progressivity : The French imparfait. Dans les actes de *Semantics and Linguistic Theory IX*, Ithaca : Cornell University Press.
- JOST, François (1987). *L'œil caméra. Entre film et roman*. Lyon : P.U.L.
- KRATZER, Angelika (1981). The notional category of modality. Dans Eikmeyer, H.J. & Rieser, H. (éds), *Words, Worlds and Contexts*, Berlin : de Gruyter, 38–74.
- MARTIN, Robert (1983). *Pour une logique du sens*. Paris : P.U.F.
- PEARS, Iain (1997). *An Instance of the Fingerpost*. Londres : Jonathan Cape.
- RABATEL, Alain (1997). *Une histoire du point de vue*. Paris : Klincksieck.
- RABATEL, Alain (1998). *La construction textuelle du point de vue*. Lausanne : Delachaux et Niestlé.
- ROSIER, Laurence (1999). *Le discours rapporté*. Bruxelles : Duculot.
- RYAN, Marie-Laure (1987). On the window structure of narrative discourse. *Semiotica* 64, 59–81.
- SMITH, Carlota S. (1991). *The Parameter of Aspect*. Dordrecht : Kluwer Academic Publishers (2<sup>ème</sup> édition 1997).
- WOOLDRIDGE, Michael (2000). *Reasoning about Rational Agents*. Cambridge : MIT Press.