

L'ANALYSE LOGIQUE DES TEMPS DU PASSÉ EN FRANÇAIS  
Comment on peut appliquer la distinction entre nom de matière  
et nom comptable aux temps du verbe

Christian Rohrer  
Université de Stuttgart  
Institut de Linguistique  
Keplerstraße 17  
7000 Stuttgart 1, Germany

Introduction

Dans cet exposé j'aimerais prouver qu'il y a des rapports très étroits entre la sémantique nominale et la sémantique verbale. J'essaierai d'appliquer la distinction entre nom comptable (angl. count noun) et nom de matière (angl. mass noun) au domaine du verbe. En particulier il sera démontré qu'un verbe (ou syntagme verbal) à l'imparfait dénote une entité du même type que celle dénotée par un nom de matière. Un syntagme au passé simple ou au passé composé par contre dénote une entité qui est analogue à celle dénotée par un nom comptable. Exprimé d'une façon moins philosophique: je veux expliquer pour-quoi on ne peut pas dire

(1)\*Jean dansait trois fois.

Cette phrase est sémantiquement anormale (sauf dans un sens itératif ou habituel). Elle est aussi anormale qu'un nom de matière précédé d'un adjectif numéral

(2)\*trois eaux, \*deux beurres, \*trois ors, \*quatre argents, \*deux blés;  
(à moins qu'on ne veuille désigner 2 types de beurre ou deux variétés de blé. Mais à ce moment 'beurre' n'est plus un nom de matière).

Si on remplace l'imparfait par le passé composé ou par le passé simple alors la phrase (1) devient une phrase parfaitement normale

(3) Jean a dansé trois fois.

Nous présenterons nos résultats de façon informelle. Ceux qui s'intéressent à la formalisation pourront obtenir lors du congrès à Tokio une copie de notre système formel où les mêmes données sont formalisées dans le cadre de la grammaire de Montague.

Les propriétés sémantiques des noms de matière

Intuitivement la sémantique des noms de matière est très simple. Une partie d'une table n'est pas une table mais une tranche de pain est du pain. J'aimerais appeler cette propriété des noms de matière la propriété de sous-ensemble. Toute partie de pain (on tout sous-ensemble) a la propriété d'être du pain.

(Je ne discuterai pas la question de savoir s'il existe des sous-ensembles minimaux indivisibles. C'est l'exemple bien connu de la tarte aux fraises. Est-ce qu'une fraise qu'on enlève d'une tarte aux fraises est de la tarte aux fraises?)

L'opposé de la propriété de sous-ensembles est la propriété d'union. Une pomme plus une pomme donne deux pommes, tandis que de l'eau plus de l'eau ne donne pas deux eaux. On peut mesurer l'objet dénoté par un nom de matière, il n'est pas susceptible d'être compté. Ces distinctions sont connues depuis Aristote. La formalisation de ces distinctions à l'aide de la logique mathématique est beaucoup plus récente.<sup>1</sup>

Les propriétés sémantiques des verbes

Dans son ouvrage 'Time, Tense, and the Verbe' W.Bull distingue deux classes de verbes: les verbes cycliques et les verbes non-cycliques. Un verbe cyclique dénote un événement qui a une fin naturelle. On ne peut pas prolonger l'événement au delà de cette fin naturelle. Bull donne l'exemple 'levantarse' (se lever). Une fois qu'on s'est levé on ne peut pas prolonger cette action. On doit d'abord se rasseoir ou se recoucher avant qu'on puisse se lever de nouveau. D'autres exemples de verbes cycliques (ou syntagmes verbaux) seraient:

(4) mourir, sortir, atteindre le sommet, traverser le fleuve, écrire une lettre, construire une maison, fermer la porte;

La différence fondamentale entre un événement non-cyclique se trouve dans le fait que ce dernier n'a pas de fin naturelle. On peut prolonger l'action indéfiniment - du moins théoriquement. L'exemple typique d'un verbe qui dénote un événement non-cyclique selon Bull est 'dormir'. Je donne encore quelques autres exemples:

(5) marcher, danser, chanter, être malade;

Le parallélisme entre les verbes non-cycliques et les noms de matière d'un côté et entre les verbes cycliques et les noms comptables de l'autre

(a) la mesure

On peut mesurer les entités désignées par les noms de matière. On mesure le volume 'un litre de vin', le poids 'trois kilos de sucre' etc. Pour mesurer les actions ou états désignés par les verbes non-cycliques, on utilise des notions temporelles.

- (6) dormir une heure, marcher de deux heures à quatre heures, chanter depuis le matin, danser jusqu'au soir.

Les adverbes 'une heure', 'de deux heures à quatre heures', etc. désignent un intervalle. Cet intervalle mesure la durée effective de l'action en question. Si l'on combine ces adverbes avec des verbes cycliques alors l'adverbe ne mesure plus la durée d'une action unique; il mesure combien de fois une action a lieu à l'intérieur de cet intervalle.

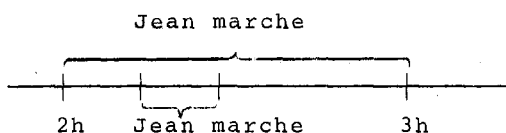
- (7) se lever pendant une heure, fermer la porte pendant une heure, traverser le fleuve toute la journée.

Si l'action est unique, c.à.d. si une interprétation itérative est exclue, on obtient une contradiction.

- (8) \*Jean a trouvé la mort dans un accident d'avion pendant une heure.

(b) la propriété de sous-ensemble

Le fait qu'un adverbe temporel comme 'pendant une heure' entraîne une lecture (interprétation) itérative avec les verbes cycliques s'explique de la façon suivante: Si 'Jean a marché une heure' est vrai, alors la phrase 'Jean marche' est vraie à tout moment de cette heure. Nous avons ici un parallélisme avec la propriété de sous-ensemble des noms de matière. Si nous avons un litre de vin alors n'importe quelle partie de ce litre est également du vin. De même, si Jean marche de 2 à 3 heures, alors n'importe quel intervalle entre 2 et 3 heures est un intervalle où Jean marche.



Par contre si Lindberg a traversé l'Atlantique en 30 heures alors il ne s'ensuit pas que Lindberg a traversé l'Atlantique en 20 heures ou en 10 heures ou en 30 secondes.

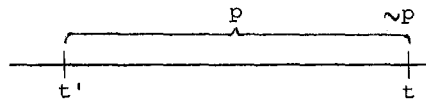
Un adverbe comme 'en une heure' ne peut s'appliquer qu'à des verbes cycliques. Il indique que l'action atteint sa fin naturelle en une heure. 'En une heure' présuppose une action qui a une limite naturelle. C'est pourquoi des phrases comme (9) et (10) ne sont pas grammaticales

- (9) \*Jean a marché en une heure.  
 (10) \*Marie a travaillé à sa thèse en une heure.

La distribution des périphrases verbales comme 'cesser de', 'arrêter de', 'continuer à', confirme ce que nous venons de dire sur la distinction entre verbes cycliques et non-cycliques.

- (11) Jean a cessé de {fumer, travailler, chanter}.  
 (12) \*Jean a cessé de {traverser le fleuve, atteindre le sommet, fermer la porte}.

'Cesser de p' est vrai à un moment t si p est faux à t et s'il existe un intervalle avant t où p est vrai. Soit en figure



Cette figure montre que 'cesser de' présuppose un intervalle qui mesure la durée d'une action ou d'un état. Nous avons déjà vu que les verbes cycliques ne sont pas compatibles avec la notion de mesure. A l'exception du cas où la phrase est interprétée de façon itérative.

Conclusion

Les verbes non-cycliques ont la propriété de sous-ensemble. Si une phrase avec un verbe non-cyclique est vraie pendant un intervalle I, alors la phrase est également vraie pendant tout sous-ensemble I' de I.

(c) la propriété d'union

Imaginons la situation suivante. Pierre a travaillé quatre heures le matin et quatre heures l'après-midi. Alors on peut former l'union et dire Jean a travaillé huit heures. Cette opération fait de deux intervalles un nouvel intervalle. Cette opération n'est pas possible dans le cas des verbes cycliques. De 'Pierre a traversé le fleuve en 1 heure le matin et en 30 minutes l'après-midi' il ne s'ensuit évidemment pas 'Pierre a traversé le fleuve en 1 heure et 30 minutes'. 'La traversée d'un fleuve' dénote un objet du même type que celui dénoté par

un nom comptable. Il a le même comportement syntaxique. On peut le mettre au pluriel (les traversées), le combiner avec un adjectif numéral (deux traversées) etc. Les nom dérivés de verbes non-cycliques par contre se comportent plutôt comme des noms de matière. Comparez: \*les sommeils, \*deux sommeils.

#### Deux types d'adverbes de fréquence

Avant d'aborder le problème principal, l'incompatibilité de l'imparfait avec des adverbes numériques (\*Jean dansait trois fois.), il est nécessaire de caractériser brièvement cette classe d'adverbes. Normalement les linguistes ne distinguent qu'une classe d'adverbes fréquentatifs. Cette classe contient des formes comme 'souvent, rarement, quelquefois, trois fois, plusieurs fois, fréquemment, toujours, jamais' etc. Cependant nous pouvons montrer que ces adverbes ne constituent pas une classe homogène. D'après leur distribution syntaxique on peut les diviser en deux classes. Je ne donne que quelques critères pour les distinguer:

Occurrence avec 'il arrive que'

- (13) Il arrive (souvent, rarement, quelquefois, \*trois fois, \*plusieurs fois, ne ... jamais, fréquemment) que Pierre arrive trop tard.

Le présent générique

- (14) Jean gagne (souvent, rarement, ne ... jamais, \*trois fois, \*plusieurs fois) une partie de poker.

'Souvent, rarement, ne ... jamais' ont une portée plus grande que 'trois fois, plusieurs fois'. J'emploie le terme 'portée' dans un sens technique. Il correspond au terme anglais 'scope'.

- (15) Jean frappe (souvent, rarement, ne ... jamais) trois fois  
 (16) Jean frappe (\*trois fois, \*plusieurs fois) souvent.

Les propositions conditionnelles

- (17) Si vous grattez une allumette, elle s'allume (souvent, rarement, (\*)trois fois, \*plusieurs fois, quelquefois).

Dans cette phrase tous les adverbes de fréquence sont possible Il existe cependant une différence de sens. Les adverbes 'plusieurs fois, trois fois' ne se rapportent qu'à en proposition principale. On peut illustrer cette différence de la portée des adverbes si on place les adverbes au début de la phrase. En position initiale, seul les adverbes 'quelquefois, souvent, rarement', (c'est-à-dire les adverbes qui modifient

la phrase entière) sont possibles.

- (18) (Quelquefois, souvent, rarement, \*trois fois ...) si vous grattez une allumette, elle s'allume.

Sur la base de ces critères distributionnels nous divisons les adverbes en deux classes: Alexander P. Mourelatos propose une classification analogue pour l'anglais dans son article 'Events, Processes and States'.<sup>2</sup>

Nous appelons les adverbes de la classe A 'adverbes de fréquence' et les adverbes de la classe B 'adverbes numériques'.

- (19) A  
souvent, rarement, dans la plupart des cas, fréquemment, quelquefois, ne ... jamais, toujours, dans 50% des cas

B  
une fois, deux fois, trois fois, plusieurs fois

Ce qu'il y a de surprenant dans cette liste c'est le fait que les adverbes 'plusieurs fois' et 'quelquefois' ne sont pas dans la même classe. Ces adverbes semblent être presque synonymes mais néanmoins ils ont une distribution différente.

#### Caractérisation sémantique des deux classes d'adverbes

Nous avons montré à l'aide de critères distributionnels que les adverbes fréquentatifs se divisent en deux classes. Est-ce qu'il existe aussi des critères sémantiques pour les différencier? En d'autres termes, existe-t-il des traits pertinents qui sont communs à tous les adverbes de la classe A et des traits pertinents qui sont communs à tous les adverbes de la classe B? Les adverbes de la classe A se trouvent dans des phrases qui dénotent des habitudes, des dispositions, des lois naturelles, etc., c'est-à-dire des actions ou des événements qui se produisent avec une certaine probabilité. Avant de pouvoir formuler une loi naturelle ou une tendance on doit observer un certain nombre d'occurrences d'un événement et puis généraliser à partir de ces observations. On fait des prédictions sur un nombre d'occurrences qui peut être infini. On peut illustrer cette différence à l'aide de la paire 'toutes les fois' et 'toutes les fois sauf une'. Dans une phrase du type 'toutes les fois sauf une'  $\emptyset$  la proposition concerne un nombre fini d'occurrences de l'événement dénoté par  $\emptyset$ . Cette phrase n'exprime pas une loi générale. Avec une phrase du

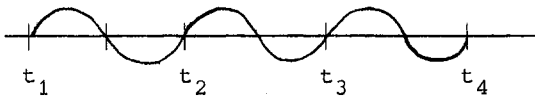
type 'toutes les fois  $\emptyset$ ' par contre on formule une loi générale.

L'incompatibilité de l'imparfait avec des adverbess numériques

Hypothèse: Le même phénomène sémantique qui exclut l'emploi d'un nom de matière avec un adjectif numérique (ex. "trois argents) exclut aussi l'emploi de l'imparfait avec un adverbe numérique (ex. "Jean dansait trois fois).  
 Pourquoi est-ce qu'on ne peut pas compter du sable? La réponse est très simple, parce qu'il n'y a pas d'unité de base. Si l'on prend le grain de sable comme unité de base alors on peut compter. Seulement à ce moment-là on ne compte plus du sable mais des grains de sable. Qu'est-ce qu'on compte avec des adverbess numériques tels que '2 fois', '3 fois', 'plusieurs fois?' Prenons un exemple

(20) la toupie a tourné trois fois.  $\Leftrightarrow$   
 la toupie a fait trois révolutions.

Chaque révolution est une action complète (avec un début, un milieu, et une fin). La phrase 'la toupie a tourné' est vraie si et seulement si une révolution est terminée. La phrase 'la toupie a tourné' n'est vraie qu'après un intervalle. Par contre 'la toupie tournait' est vraie à n'importe quel moment du passé ou la toupie est en mouvement.



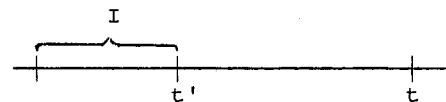
Examinons le schéma suivant, qui représente trois révolutions d'une toupie. Pour la phrase au passé composé nous avons une unité de base. Cette unité est une révolution complète, une révolution accomplie. Ce n'est pas par hasard qu'on appelle le passé composé un temps accompli. Une révolution est une unité bien délimitée qu'on peut compter. Mais quelle serait l'unité pour l'imparfait? La phrase 'la toupie tournait' est vraie à n'importe quel moment de l'intervalle  $[t_1, t_4]$ . Cet intervalle contient une infinité de points (si l'on adopte un système temporel fondé sur les nombres réels). C'est exactement la même situation que nous avons trouvée dans le domaine des noms de matière. Qu'est-ce qu'on compte quand on compte du sable? Nous avons dit qu'on pourrait compter les grains. Dans l'exemple de la toupie qui tournait on pourrait compter les moments, les secondes, les minutes où elle tournait. Mais les secondes sont

des unités superposées, des unités ajoutées après coup, comme le mètre, le litre, le kilo pour compter les entités dénotées par les noms de matière.

Après cette description informelle j'aimerais formuler mes hypothèses de façon plus précise. Tout d'abord il faut définir ce que signifie l'imparfait. Une phrase  $\emptyset$  à l'imparfait est vraie à un moment  $t$  s'il existe un moment  $t'$  dans le passé ou  $\emptyset$  est vrai. De plus il existe un intervalle, dont  $t'$  est le point final, et  $\emptyset$  est vrai à tout point  $t''$  de cet intervalle.

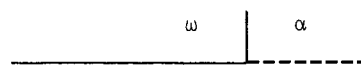
$$[IMP \emptyset]_t = 1 \text{ ssi } \exists t' < t \text{ et il existe un intervalle } I \text{ st } t' \text{ et pour tout } t'' \in I, [\emptyset]_{t''} = 1$$

Schématiquement, on peut représenter les conditions de vérité de l'imparfait:



$\emptyset$  est vrai à tout moment de l'intervalle I.  $\emptyset$  peut continuer après I ou non. La définition admet les deux possibilités.

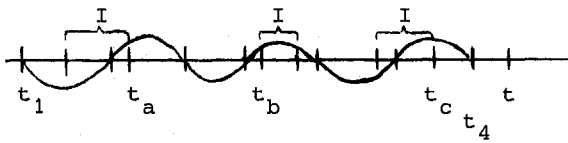
Les Guillaumistes et les lecteurs de M. Martin reconnaîtront une certaine affinité avec le schéma bien connu:



Si nous traduisons la phrase "La toupie tournait trois fois", en un langage logique, nous avons au moins deux possibilités. 'trois fois' est un opérateur qui porte sur une phrase, l'imparfait est également un opérateur de phrase. Les deux possibilités de représentation sont donc:

- (21a) IMP (trois fois  $\emptyset$ )
- (21b) trois fois (IMP  $\emptyset$ )

La formule (21a) est vraie à un moment  $t$  s'il existe un intervalle I dans le passé et si à tout moment de cet intervalle la formule '3 fois  $\emptyset$ ' est vraie. Qu'est-ce que cela signifie pour notre exemple "la toupie tournait trois fois"? Retournons à notre schéma:



Soit I l'intervalle  $[t_1, t_4]$ . Selon la condition de vérité pour l'imparfait la phrase 'la toupie tourne trois fois' doit être vraie à tout moment de l'intervalle  $[t_1, t_4]$ . Puisque cet intervalle contient un nombre infini de moments alors 'la toupie tourne trois fois' devrait être vrai un nombre infini de fois. Ce qui n'est pas le cas. La formule (21a) est donc à éliminer.

Il existe d'ailleurs des arguments syntaxiques qui indiquent que les adverbes numériques ont une portée plus large que les opérateurs temporels. Voyons donc ce que donne la formule (21b). La formule (21b) est vraie au moment  $t$  s'il existe trois points  $t_a, t_b, t_c$  où  $\text{IMP } \phi \text{ IMP } \phi$  est vrai. Nous avons marqué ces trois points dans notre schéma. Chaque point est précédé d'un intervalle I où  $\phi$  est vrai. La formule (21b) est donc vraie dans la situation donnée. Mais je pourrais tout aussi bien choisir 4 ou 5 points où  $\text{IMP } \phi$  est vrai. Il existe un nombre arbitraire de points où la phrase 'La toupie tournait' est vraie. Dans la situation représentée par le schéma ci-dessus les phrases 'La toupie tournait 3 fois, 4 fois, 5 fois, ..... n fois' seraient toutes vraies. Notre définition de l'imparfait rend donc bien compte de l'intuition qu'une phrase à l'imparfait dénote qc de non-comptable. Il n'y a pas d'unité de base. Le même problème se pose d'ailleurs pour la forme progressive de l'anglais. A.Mourelatos (1978) constaté dans son article que des phrases du type

- (22) Bill was beating Mary three times.  
 (23) John was crossing the Channel three times.

sont extrêmement rares. Les personnes qui acceptent ces phrases les interprètent dans un sens itératif/habituel ou dans un sens intentionnel (c.à.d. Bill avait l'intention de ...). La définition des conditions de vérité pour la forme progressive que R.Montague donne dans son article<sup>3</sup> assigne aux phrases (22) et (23) la valeur de vérité 'faux', si on les traduit à l'aide de la formule

(24)  $\text{PROG} (\text{Three times } \phi)$

Si l'on change l'ordre des opérateurs, c.à.d. si l'on donne la traduction (25)

(25)  $\text{Three times} (\text{PROG } \phi)$

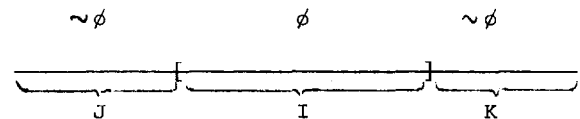
alors on obtient les mêmes conséquences indésirables que nous avons constatées pour la formule 'trois fois (IMP  $\phi$ ).' Pour terminer je donne les conditions de vérité pour le passé composé. Il faut distinguer deux cas: (a) le verbe au passé composé est cyclique (b) le verbe au passé composé est non-cyclique.

$[\text{Passé composé } \phi]_t = 1 \Leftrightarrow$

(a) il existe un intervalle  $I \in t$ .

L'action dénotée par  $\phi$  commence au point initial de I, se développe graduellement et atteint sa limite naturelle au point final de I,

(b) Il existe un intervalle  $I < t$ .  $\phi$  est vrai à tout  $t' \in I$ . Il existe un intervalle J qui précède I immédiatement et un intervalle K qui suit I immédiatement.  $\phi$  est faux à tout  $t'' \in J$  et à tout  $t''' \in K$ .



#### Références

- 1 J.F.Pelletier (éd.) Mass Terms, Dordrecht Holland, 1979.
- 2 A.P.Mourelatos, 'Events, Processes and States' dans Linguistics and Philosophy, vol.2
- 3 R.Montague. 'Pragmatics and Intensional Logic' dans R.Thomason (éd.) (1974), Formal Philosophy, New Haven, p.125.