

# Zur Syntax und Semantik einiger temporaler Adverbien und Konjunktionen des Französischen

CHRISTIAN ROHRER  
(Stuttgart)

## *Einleitung*

In diesem Aufsatz wird das Zusammenwirken von Zeitformen und Zeitadverbien diskutiert. Es werden primär Rahmenadverbien behandelt sowie durative Adverbien. Rahmenadverbien schränken Zeitoperatoren ein. Ein Zeitoperator wie P (für Past) wählt einen beliebigen Punkt in der Vergangenheit aus. Ein Rahmenadverb wie *hier* oder *le mois dernier* grenzt den Bereich ein, in dem der von P gewählte Punkt liegen kann. Die meisten temporalen Nebensätze haben die gleiche syntaktische und semantische Funktion wie Rahmenadverbien. Es gibt jedoch auch einige temporale Konjunktionen wie *depuis que* und *jusqu'à ce que*, deren Nebensätze wie durative Adverbien funktionieren. Die Interaktion von Zeitformen und Zeitadverbien wird im Hauptteil informell beschrieben. In einem formalen Appendix werden dafür explizite Regeln und Wahrheitsdefinitionen aufgestellt<sup>1</sup>.

## *Typen von Zeitadverbien*

Zeitadverbien lassen sich nach einer Reihe von Kriterien in verschiedene Klassen einteilen. Bei unserer Klassifikation beschränken wir uns auf folgende Kriterien: Einfluß des Adverbs auf die Wahl der Zeitform (z.B. mit *déjà* ist kein Passé Simple möglich<sup>2</sup>); Einfluß auf die Wahl der Verbklasse (mit *pendant une heure* sind zyklische Verben<sup>3</sup> wie *se lever, manger une pomme, gagner le match* nicht möglich); Stellung des Adverbs im

<sup>1</sup> Ich danke Dov Gabbay für seine wertvolle Hilfe bei der Formalisierung.

<sup>2</sup> Für ganz seltene Ausnahmen siehe Martin, R. (1971), *Temps et Aspect*, Paris: 267.

<sup>3</sup> Zur Definition dieses Begriffs, der Vendlers *Accomplishments* und *Achievements* umfaßt, siehe Bull, W. (1968), *Time, Tense, and the Verb*, Los Angeles: 44.

Satz (In dem Satz *Hier Jean a travaillé deux heures*, gehört *deux heures* enger zum Verb als *hier*. *Deux heures* hat fast den Charakter eines Objekts); Bezug zum Sprechzeitpunkt (*hier* ist sprechzeitrelativ, *en 1968* hängt nicht vom Sprechzeitpunkt ab).

Von den möglichen Typen von Zeitadverbien behandeln wir nur diejenigen, für die im Bereich der temporalen Nebensätze eine Entsprechung existiert. Die perfektiven Adverbien werden herangezogen, um die Unterschiede zu den durativen besser herausarbeiten zu können.

### Rahmenadverbien

Adverbien dieser Klasse bezeichnen ein Intervall, in welchem das Ereignis, das im Hauptsatz beschrieben wird, stattfindet. Sie lokalisieren die Handlung auf der Zeitachse. Beispiele dafür sind: *hier, demain, l'année prochaine, entre deux heures et quatre heures*; bei diesen Adverbien gibt es keine Restriktionen in Bezug auf die Verbklasse. Die Wahl der Zeitform ist nur insofern beschränkt, als mit *hier* eben eine Zeitform der Vergangenheit gewählt werden muß. Restriktionen innerhalb der Zeitformen der Vergangenheit gibt es nicht. Rahmenadverbien sind oft sprechzeitrelativ.

### Durative Adverbien

Durative Adverbien messen, wie lange ein bestimmtes Ereignis dauert. Sie können nur mit Verben verwendet werden, die Zustände oder Aktivitäten bezeichnen (*States* und *Activities* in der Terminologie von Z. Vendler). Bei den Vergangenheitstempora ist die Wahl des *Imparfait* ausgeschlossen<sup>4</sup>. Ein Satz wie

- (1) Hier il travaillait de deux heures à quatre heures.

ist ungewöhnlich. Man muß entweder das *Passé Composé* oder das *Passé Simple* einsetzen. Beispiele für durative Adverbien sind: *de deux heures à quatre heures, (pendant) une heure, jusqu'à deux heures*.

Verwendet man zyklische Verben mit durativen Adverbien, so kann der entsprechende Satz nur iterativ interpretiert werden:

- (2) Jean a traversé la rue pendant une heure.  
 (3) L'enfant a fermé la porte de deux heures à trois heures.  
 (4) Gertrude a rencontré Pierre pendant un an.

In allen drei Fällen findet die Handlung innerhalb des angegebenen Zeitraumes mehrmals statt. Die Distribution von *de deux heures à quatre heures* und *pendant une heure* ist jedoch nicht äquivalent. Gibt man durch

<sup>4</sup> Es sei denn, die Handlung ist iterativ, habituell oder dispositionell.

ein Frequenzadverb an, wie oft die Handlung wiederholt wurde, zeigen sich Unterschiede.

- (5) De deux à trois heures l'enfant a fermé la porte six fois.  
 (6) \*Jean a traversé la rue six fois pendant une heure.

Man vergleiche auch die deutschen Sätze:

- (7) Hans hat von zwei bis drei sechs Mal die Straße überquert.  
 (8) \*Hans hat eine Stunde lang die Tür sechs Mal zugemacht.

Welcher Unterschied besteht zwischen *eine Stunde lang* und *von zwei Uhr bis drei Uhr*? Formell könnte man den Inhalt des ersten Adverbs wie folgt definieren.

- (9) [Eine Stunde lang  $\emptyset$ ]  $t = 1$  gdw es gibt ein Intervall I, das eine Stunde lang ist, und dessen Endpunkt mit t zusammenfällt. An jedem Zeitpunkt  $t' \in I$  gilt  $[\emptyset]_{t'} = 1$

Diese Definition liefert die korrekte Interpretation für Sätze, die Verben wie *schlafen, laufen, arbeiten*, etc. enthalten. Enthält  $\emptyset$  jedoch ein Frequenzadverb wie *sechs Mal*, so führt die Definition (9) zu Schwierigkeiten. Übersetzt man Satz (8) mit der Formel (10)

- (10) Eine Stunde lang (Sechs Mal ( $\emptyset$ ))

so müßte an jedem Punkt des Intervalls I (das ja eine Stunde andauert)  $\emptyset$  sechs Mal der Fall sein. Anders ausgedrückt, Hans müßte die Türe an jedem Augenblick sechs Mal zumachen. Diese Bedingung ist offensichtlich nie erfüllbar. Die Wahrheitsbedingung für *eine Stunde lang* erklärt somit, warum Satz (8) semantisch abweichend ist.

Der adverbiale Ausdruck *von zwei bis drei* hat mit nicht-zyklischen Verben die gleiche Bedeutung wie *eine Stunde lang*. Mit zyklischen Verben dagegen wird er uminterpretiert. In Satz (7) könnte man *von zwei bis drei* ohne Bedeutungsveränderung ersetzen durch *zwischen zwei und drei*.

Es scheint demnach zwei Klassen von durativen Adverbien zu geben. Die 'echten' durativen Adverbien (im Deutschen z.B. *eine Stunde lang*), die nur *States* und *Activities* zulassen oder zyklische Verben in Sätzen mit iterativer Bedeutung. Die zweite Klasse läßt auch zyklische Verben mit Frequenzadverbien zu.

- (11) Depuis 2 heures Jean m'a appelé six fois.  
 (12) De 2 heures à 4 heures le commissaire n'a écrit que trois rapports.

Diese zweite Subklasse der durativen Adverbien darf aber nicht mit den perfektiven Adverbien (wie *en une heure*) verwechselt werden. Man beachte z.B. den folgenden Unterschied in der Distribution:

- (13) \*Jean a trouvé la solution de 2 heures à 3 heures.  
 (14) Jean a trouvé la solution en une heure.

### *Perfektive Adverbien*

Perfektive Adverbien denotieren ein Zeitintervall, in welchem das Ereignis des Hauptsatzes zu seinem natürlichen Abschluß kommt. Um ein Beispiel zu geben:

- (15) Lindberg a traversé l'Atlantique en 30 heures.

Die Überquerung dauerte 30 Stunden. Die Handlung kam innerhalb dieses Intervalls zu ihrem Abschluß. Nach dem Abschluß, d.h. über das natürliche Ende der Handlung hinaus, ist keine Fortsetzung möglich. Es sei denn, Lindberg überquert den Atlantik ein zweites Mal. Perfektive Adverbien können nur mit zyklischen Verben kombiniert werden. Man vergleiche die folgenden Beispiele:

- (16) \*Jean a travaillé en une heure.  
 (17) Jean a travaillé une heure.

Durative Adverbien messen, wie lange eine Handlung dauert. Dauert die Handlung  $\emptyset$  eine Stunde lang, so gilt für jeden Zeitpunkt dieser Stunde, daß  $\emptyset$  an diesem Zeitpunkt wahr ist. Bei perfektiven Adverbien, die zwar auch ein Intervall bezeichnen, gilt nicht für jeden Zeitpunkt des Intervalls, daß die Handlung an diesem Zeitpunkt wahr ist<sup>5</sup>.

### *Gemeinsamkeiten zwischen Zeitadverbien und temporalen Nebensätzen*

Temporale Nebensätze können ebenfalls dazu dienen, ein Ereignis auf der Zeitachse zu lokalisieren. Sie lokalisieren jedoch nicht mit Hilfe eines Datums, sondern sie bestimmen den Zeitpunkt des Ereignisses im Hauptsatz indem sie es mit einem anderen Ereignis in Beziehung setzen. Das Ereignis im Hauptsatz ist vor oder nach oder gleichzeitig mit dem Ereignis im Nebensatz. Nach diesen Ausführungen können wir die Nebensätze, welche mit *quand*, *lorsque*, *avant que*, *après que*, *pendant que*, *comme*, etc. eingeleitet werden, zu den Rahmenadverbien rechnen. Betrachten wir ein Beispiel:

- (18) Le cambrioleur est sorti pendant que la concierge lisait son journal.  
 (19) Le cambrioleur est sorti entre deux heures et trois heures.

Der temporale Nebensatz und das Adverb lokalisieren die Handlung des Hauptsatzes. Die Wahl der Verbklasse im Hauptsatz ist völlig frei. Die Wahl der Zeitform hängt von der Zeitstufe des Nebensatzes ab. Bezeichnet

<sup>5</sup> Für eine formale Explikation dieser Unterschiede siehe Hoepelman, J., Rohrer, C., «On the mass-count distinction and the French imparfait and passé simple». In: Rohrer, C., (Hrsg.) (1980), *Time, Tense, and Quantifiers*, Tübingen: 85-112.

der Nebensatz einen Zeitraum in der Vergangenheit, so muß im Hauptsatz eine Zeitform der Vergangenheit gewählt werden. Diese Restriktion entspricht genau der Restriktion durch Adverbien wie *hier, demain, l'année prochaine*, etc.

Ein weiteres Argument für die parallele Behandlung von temporalen Nebensätzen und Adverbialphrasen ist die mögliche Reduktion von Nebensätzen zu adverbialen Ausdrücken:

(20) Pendant que nous mangions → pendant notre repas.

Auch die Distribution von temporalen Nebensätzen und bestimmten Typen von Zeitadverbien ist weitgehend identisch.

Es stellt sich nun die Frage, ob alle temporalen Nebensätze sich wie Rahmenadverbien verhalten. Bennett scheint dies anzunehmen, denn er faßt *while, when, before, after, since* und *until* in einer Klasse zusammen<sup>6</sup>. Nun zeigen aber im Französischen *depuis* und *jusqu'à* ein abweichendes Verhalten. Nach einem Satz mit *quand* im Passé Simple kann im Hauptsatz jede Vergangenheitszeitform stehen<sup>7</sup>.

(21) Quand Pierre entra, Marie {avait téléphoné, téléphonait, téléphona}

Ein Nebensatz mit *depuis* dagegen schränkt die Wahl der Zeitform im Hauptsatz ein.

(22) Depuis qu'il avait rencontré Marie, { il était heureux. }  
 { \*il fut heureux. }

Auch die Wahl der Verbklasse im Hauptsatz ist bei *depuis* gewissen Beschränkungen unterworfen. Ein Nebensatz mit *depuis* verhält sich eher wie ein duratives Adverb.

(23) Depuis qu'il a trouvé un nouveau poste, il est heureux.

Der Nebensatz bezeichnet ein Intervall, das bis zum Sprechzeitpunkt reicht. Der Hauptsatz ist wahr an jedem Teilintervall.

### Logische Analyse von Rahmenadverbien

Beginnen wir mit einem Satz, der ein Rahmenadverb enthält.

(24) Jean est arrivé hier.

Die einfachste Übersetzung in eine Zeitlogik würde lauten:

(25) Hier Pp

<sup>6</sup> Bennett, M., «A guide to the logic of tense and aspect in English», in: Aqvist, L., Guenther, F., (Hrsg.) (1977), *Tense Logic*, Louvain: 137-161.

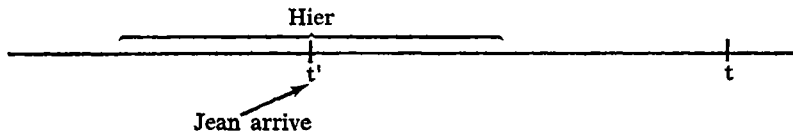
<sup>7</sup> Für weitere Details siehe Olsson, L. (1971), *Quand et lorsque*, Uppsala.

Die entsprechende Wahrheitsbedingung könnte man versuchsweise so formulieren:

$$(26) \quad \|\text{(Hier P)}\|_t = 1 \text{ gdw } \exists t' < t \text{ und } t' \text{ liegt in dem Intervall, das von } \textit{hier} \text{ bezeichnet wird und } \|\phi\|_{t'} = 1$$

Die Formulierung der Wahrheitsbedingungen ist nicht ganz exakt. Man braucht selbstverständlich eine Funktion, welche jedem Zeitadverb die entsprechende Denotation zuordnet. Dabei sind zwei Klassen zu unterscheiden: sprechzeitrelative Adverbien wie *hier*, *demain*, etc. einerseits, und Adverbien wie *deux jours plus tard* andererseits, die sich auf den jeweiligen Ereignispunkt beziehen (Reichenbachs *event point*).

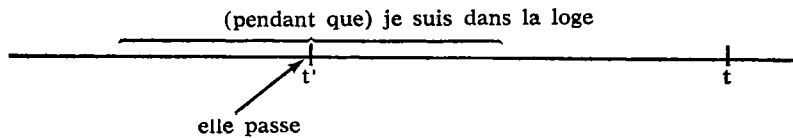
Diese Wahrheitsbedingung setzt folgende Zeitstruktur voraus:



Mit temporalen Nebensätzen erhält man genau die gleiche Situation.

$$(27) \quad \textit{Elle est passée, pendant que j'étais dans la loge.}$$

Der Nebensatz bezeichnet ein Intervall. Die Handlung des Hauptsatzes spielt sich innerhalb dieses Intervalls ab.



Bei der Übersetzung in die Logiksprache muß deshalb Satz (27) eine Struktur erhalten, welche mit Formel (26) übereinstimmt. In anderen Worten, wir brauchen eine Formel vom Typ

$$(28) \quad \text{Zeitadverb (Tempusoperator (Satz))}$$

Dabei besteht das Zeitadverb aus einer temporalen Konjunktion + Satz. Die volle Formel lautet dann:

$$(29) \quad \underbrace{\text{(Konjunktion Tempusoperator Satz)} \text{ (Tempusoperator (Satz))}}_{\text{Rahmenadverb}}$$

Im Rahmen unserer formalen Sprache im Appendix läßt sich (27) umformen zu

(30) ((Pendant que IMPp) (PCq))

Diese Formel wird an t folgendermaßen bewertet: (1) IMPp ist wahr an einem Intervall I vor t. (2) *Pendant que* IMPp bezeichnet dieses Intervall I. (3) Das Intervall I schränkt den Tempusoperator PC ein. Das Intervall I', an dem q wahr ist, muß in I enthalten sein. Wie die Bewertung genau funktioniert, ist aus dem Appendix zu entnehmen. Will man rekursive Regeln formulieren, welche Strukturen wie (30) erzeugen, so taucht die Frage auf, ob im Nebensatz selbst Rahmenadverbien enthalten sein können. Welche der folgenden Sätze sind akzeptabel?

- (31) Quand il est arrivé à 4 heures, il a commandé une bière.
- (32) Pendant qu'il observait la loge de la concierge hier, le cambrioleur est sorti par la fenêtre.
- (33) Avant qu'il ait fermé le bar à minuit, il a donné un coup de fil à son copain.

Es scheint, als seien Rahmenadverbien in temporalen Nebensätzen möglich. Man stellt nur fest, daß in solchen Fällen die Konjunktion eher in nicht-temporalem Sinn interpretiert wird. Siehe das Beispiel

(34) Nachdem es um 5 Uhr angefangen hatte zu regnen, ging Hans ins Kino.

Wenn im Nebensatz ein Rahmenadverb steht, kann dann auch im Hauptsatz ein weiteres Rahmenadverb vorkommen? Die Antwort lautet: ja. Solche Sätze wirken zwar etwas redundant, sind aber durchaus akzeptabel.

(35) Bevor Hans am 13.11. nach Boston geflogen ist, hat er am Abend vorher noch mit seiner Freundin Abschied gefeiert.

Mögliche Gegenbeispiele wie

(36) Quand Pierre est arrivé à 4 heures, Marie est sortie à 5 heures.

müssen in der Semantik ausgeschlossen werden. *Quand* drückt aus, daß die Ereignisse im Hauptsatz und im Nebensatz gleichzeitig sind (von gewissen Ausnahmen abgesehen, die sich pragmatisch erklären lassen). Die Zeitangaben in Beispiel (36) schließen aber eine Gleichzeitigkeit aus. Dadurch entsteht ein Widerspruch wie in *Hier Jean partira*. Dies läßt sich leicht zeigen, wenn man die Wahrheitsbedingungen für Formel (37), die Übersetzung von Satz (36) in unsere formale Sprache im Appendix durchrechnet.

(37) (Quand ( $\alpha$ PC)q) ( $\beta$ PC)p)

### Logische Analyse von durativen Adverbien

Durative Adverbien gehören enger zum Verb als Rahmenadverbien. Die Bindung ist so eng, daß Grammatiker davor warnen, das durative Adverb nicht mit einem direkten Objekt zu verwechseln. Grevisse bringt das Beispiel:

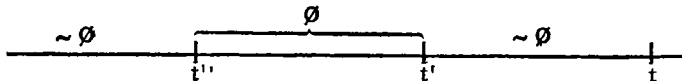
(38) Pendant les quarante-trois jours qu'a duré notre marche.

*Les quarante-trois jours* sei kein direktes Objekt, deshalb dürfe kein accord gemacht werden<sup>8</sup>. In der transformationellen Grammatik wurden Überlegungen angestellt, ob durative Adverbien vom VP-Knoten dominiert werden und somit bei der Subkategorisierung des Verbs eine Rolle spielen<sup>9</sup>.

Um diese engere Bindung zum Verb auszudrücken, geben wir durativen Adverbien engeren Skopus als Rahmenadverbien. In einem Satz mit einem Rahmenadverb und einem durativen Adverb lassen wir nur die Folge *Rahmenadverb (duratives Adverb(Satz))* zu. Es bleibt nun noch zu klären, welchen Skopus der Tempusoperator besitzt in bezug auf das durative Adverb. Nehmen wir ein einfaches Beispiel:

(39) Jean a chanté une heure.

Ein Passé 'Composé' mit einem nicht zyklischen Verb ist wahr in folgender Situation:



Das durative Zeitadverb mißt die Größe des Intervalls ( $t'$ ,  $t'$ ). Man könnte die VP *chanter une heure* analysieren wie ein zyklisches Verb. Die Ergänzung *une heure* begrenzt die Aktivität, die durch *chanter* bezeichnet wird. Ein Vergleich mit *manger* und *manger une pomme* bietet sich an. *Manger* bezeichnet eine nicht-zyklische Handlung, sie hat keine Grenze, sie ist beliebig fortsetzbar. *Manger une pomme* dagegen bezeichnet eine zyklische Handlung mit einem natürlichen Ende. In dieser Analyse hat das Passé Composé weiten Skopus, das durative Adverb engen Skopus. Auf Satz (39) ließe sich dann die Wahrheitsdefinition (f a) aus dem Appendix anwen-

<sup>8</sup> Grevisse, M. (1961), *Le bon usage*, Gembloux: 696.

<sup>9</sup> Rouveret, A. (1970), *Les adverbes de temps en français moderne*, Thèse de Maîtrise, Paris: 8.





(b) Wenn  $A_1$  eine wff ist (für  $i = 1, 2$ ), so sind auch  $\sim A_1$ ,  $(A_1 \wedge A_2)$ ,  $(A_1 \rightarrow A_2)$ ,  $(A_1 \vee A_2)$  wff.

(c) Wenn  $FA$ ,  $PA$  wff sind, so sind auch  $\gamma^+(FA)$ ,  $\gamma^-(FA)$ ,  $\gamma^=(FA)$ ,  $\gamma^+(PA)$ ,  $\gamma^-(PA)$ ,  $\gamma^=(PA)$  wff.

### III. Semantik

Gegeben sei ein Zeitsystem  $(T, <)$ , wobei  $T$  eine lineare Menge von Zeitpunkten ist und  $<$  die Relation vorher, nachher.

$\{0, 1\}$  sei die Menge der Wahrheitswerte.

Eine Belegung  $g$  liefert folgende Information:

- (a)  $g(p) \subseteq T$ , für atomares  $p$ .
- (b) Für jedes  $\alpha$  und jeden Punkt  $s \in T$  gilt,  $g(\alpha, s) \subseteq T$

Wie wir gesehen haben, gibt es sprechzeitrelative Adverbien (*hier, demain*) und nicht-sprechzeitrelative (*deux jours plus tard*). Ist  $\alpha$  sprechzeitrelativ, so ist  $s$  in (b) identisch mit dem Sprechzeitpunkt  $u$ . Ist  $\alpha$  nicht sprechzeitrelativ, so ist  $s$  identisch mit dem Evaluationspunkt  $t$ . Die Belegung  $g$  setzt folglich eine Zerlegung der Adverbien in zwei Klassen voraus.

### IV. Die induktive Definition von $\|A\|$

Sei  $u$  der Sprechzeitpunkt. In der Bewertung von  $\|A\|_{u,t}^g$  werden  $g$  und  $u$  aus Einfachheitsgründen weggelassen.

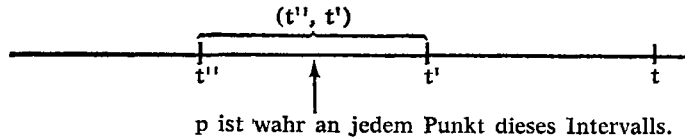
- (a)  $\|p\|_t = 1$  gdw  $t \in g(p)$
- (b)  $\sim, \wedge, \vee, \rightarrow$  haben die übliche Bedeutung
- (c)  $\|\alpha Fp\|_t = 1$  gdw  $\exists t' > t, t' \in g(\alpha, s)$  und  $\|p\|_{t'} = 1$  wobei  $s$  entweder  $t$  oder  $u$  ist, je nachdem zu welcher Klasse  $\alpha$  gehört. Fehlt  $\alpha$ , so entfällt die Bedingung  $t' \in g(\alpha, s)$ .
- (d)  $\|\alpha Pp\|_t = 1$  gdw  $\exists t' < t, t' \in g(\alpha, s)$  und  $\|p\|_{t'} = 1$

Diese Definitionen zeigen nur, wie die traditionellen Tempusoperatoren  $P$  und  $F$  durch Rahmenadverbien eingeschränkt werden. Im Französischen haben wir aber Sätze im Imparfait und im Passé Composé, und deren Bedeutung läßt sich nicht auf  $P$  reduzieren. Es werden deshalb noch die Wahrheitsbedingungen für diese Zeitformen gegeben; zunächst ohne Adverbien<sup>12</sup>.

- (e)  $\|\text{IMP}p\|_t = 1$  gdw  $\exists t'', t'$ , so daß  $t'' < t' < t$  und  $\forall t''' \in (t'', t')$  gilt  $[\emptyset]_{t'''} = 1$

<sup>12</sup> Die Syntax muß entsprechend durch die Satzoperatoren  $\text{IMP}$ ,  $\text{PC}$ ,  $\alpha\text{IMP}$  und  $\alpha\text{PC}$  erweitert werden.

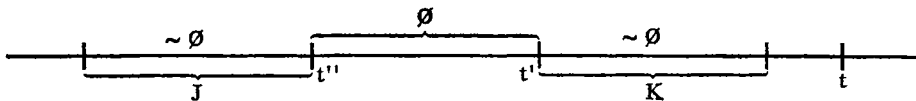
Diese Definition entspricht weitgehend der traditionellen Vorstellung, daß das Imparfait eine Handlung bezeichne, die im Verlauf begriffen ist. Schematisch läßt sich (e) darstellen als



(f)  $\|PCp\| t = 1$  gdw

- (a) (p enthält ein zyklisches Verb)  $\exists t'', t'$ , so daß  $t'' < t' < t$  und die Handlung beginnt an  $t''$  und findet an  $t'$  ihren natürlichen Abschluß
- (b) (p enthält ein nicht-zyklisches Verb)  $\exists t'', t'$ , so daß  $t'' < t' < t$  und  $\forall t''' \in (t'', t')$  gilt  $[\emptyset]_{t'''} = 1$ . Ferner gibt es ein Intervall J unmittelbar vor  $(t'', t')$  und ein Intervall K unmittelbar nach  $(t'', t')$ , an dem  $\emptyset$  falsch ist.

Die Wahrheitsbedingungen für den Fall (fb) sind erfüllt in der folgenden Situation:



In anderen Worten: bei *Jean chantait* kann die Handlung nach  $t'$  weiterlaufen, bei *Jean a chanté* hört sie an  $t'$  auf.

Enthält nun ein Satz im Imparfait ein Rahmenadverb (z.B. *Hier Jean chantait*), so fordern wir nur, daß der Punkt  $t'$  in dem Intervall liegt, das *hier* bezeichnet. Wann die Handlung angefangen oder aufgehört hat, bleibt offen. Beim Passé Composé dagegen fordern wir, daß die Handlung ganz in dem Intervall, das *hier* denotiert, enthalten ist. Es liegt eine Inklusion vor, keine Überlappung wie beim Imparfait. Diese Analyse soll die Intuition formalisieren, daß ein Franzose (mit einigen Kenntnissen über das aktuelle Zeitgeschehen) den Satz

(44) En 68 les Gaullistes ont été au pouvoir

als abweichend empfindet, denn das Passé Composé drückt aus, die Gaullisten seien nur 68 an der Macht gewesen. Angesichts der tatsächlichen Machtverhältnisse muß es heißen:

(45) En 68 les Gaullistes étaient au pouvoir.

(e')  $\|\alpha\text{IMPP}\|_t = 1$  zu Definition (e) kommt die Bedingung  $t' \in g(\alpha, s)$

(f')  $\|\alpha\text{PCp}\|_t = 1$  zu Definition (f) kommt die Bedingung  $(t', t') \subseteq g(\alpha, s)$ <sup>13</sup>.

(g)  $g[\gamma(\alpha\text{FA})]$  liefert die Denotation von temporalen Nebensätzen. Da  $g$  die Bewertung von  $\alpha\text{FA}$  voraussetzt, bringen wir die entsprechenden Definitionen an dieser Stelle und nicht unter (III).

Angenommen  $\|\alpha\text{FA}\|_t = 1$  wie in Bedingung (IVc), und es existiere ein *einziges*  $t' > t$ , welches die Bedingungen in (IVc) erfüllt, dann gilt:

$g[\gamma^+(\alpha\text{FA})] =$  das Intervall  $(t', t')$  für  $t' < t'$ .

Die Distanz zwischen  $t'$  und  $t''$  ist kontextabhängig.

$g[\gamma^-(\alpha\text{FA})] =$  das Intervall  $(t'', t')$  für  $t'' < t'$  und  $t'' \geq u$ .

$g[\gamma^=(\alpha\text{FA})] = t'$ .

Die Definitionen für  $g[\gamma(\alpha\text{PA})]$  laufen analog.

Die Operatoren  $\gamma^+$ ,  $\gamma^-$  und  $\gamma^=$  sollen illustrieren, wie nachzeitige, vorzeitige und gleichzeitige Konjunktionen funktionieren, unabhängig von ihrer Realisierung in einer Einzelsprache. Sie verhalten sich zu den Konjunktionen *après que*, *avant que*, *pendant que* etwa so wie die Zeitoperatoren  $P$  und  $F$  zu Imparfait und Futur. Wir schließen deshalb noch die Definitionen<sup>14</sup> einiger französischer Konjunktionen an:

$g[\text{Après que PC } \emptyset] =$  das Intervall  $(t', t'')$ , für  $t' < t''$ ,  $t'' \geq u$ , und  $t' =$  Endpunkt des Intervalls, an dem  $\emptyset$  wahr ist.

$g[\text{Avant que PC } \emptyset] =$  das Intervall  $(t', t'')$ , für  $t'' < t'$ , und  $t' =$  Anfangspunkt des Intervalles, an dem  $\emptyset$  wahr ist.

$g[\text{Pendant que IMP } \emptyset] =$  das Intervall  $(t', t'')$ , an dem  $\emptyset$  wahr ist.

<sup>13</sup> Ist  $\alpha$  ein punktuelles Adverb und enthält  $p$  ein nichtzyklisches Verb (z.B. *A 4 heures Jean a travaillé.*), so wird  $p$  inchoativ interpretiert. Enthält  $p$  ein zyklisches Verb, das nicht punktuell ist (z.B. *A 4 heures Jean a construit une maison.*), so erhält  $\alpha\text{PCp}$  den Wert falsch. Wie diese Zusatzbedingungen einzubauen sind, kann im Rahmen dieses Artikels nicht gezeigt werden.

<sup>14</sup> Diese Definitionen sind nicht ganz formal. Sie lassen sich aber auf einfache Weise präzisieren.