

La représentation des éventualités dans la Théorie des Représentations Menta

Anne Reboul

Institut des Sciences Cognitives, CNRS
Lyon-Bron
<reboul@isc.cnrs.fr>

1. Introduction

Ma contribution aux travaux du Groupe de Recherche sur la Référence Temporelle, animé par Jacques Moeschler à l'Université de Genève, va essentiellement consister à examiner la représentation des éventualités dans la Théorie des Représentations Menta (ci-après *TRM*) et notamment à insister sur la représentation des caractéristiques ontologiques de ces entités.

Après un bref rappel des présupposés théoriques et cognitifs de la TRM, je décrirai l'ontologie des éventualités avant de montrer comment on peut les représenter en termes de représentations mentales (ci-après *RM*).

2. La Théorie des Représentations mentales

La TRM est conçue comme une spécification de la Théorie de la Pertinence (cf. Sperber & Wilson 1995) en ce qui concerne un des types d'enrichissement de la forme logique, à savoir l'attribution de la référence. Elle repose sur un certain nombre d'hypothèses cognitives, la plus importante — qui n'a rien d'original — étant que le fonctionnement cognitif consiste en général à créer, à modifier et à manipuler des RM sur lesquelles s'applique un nombre fini d'opérations simples. Les RM sont de nature conceptuelle et non linguistique et on peut en distinguer deux sortes : les représentations mentales génériques (ci-après *RMG*), qui correspondent à ce que l'on appelle classiquement des *concepts* et qui permettent de déterminer des *catégories*, c'est-à-dire des classes extensionnelles d'individus satisfaisant les informations contenues dans la *RMG* correspondante¹ ; les représentations mentales spécifiques (ci-après *RMS*) qui identifient un individu.

Les RMS sont de différents types, selon qu'elles correspondent à tel ou tel type d'individus : elles peuvent en effet concerner des objets (concrets ou

¹ Pour plus d'information sur les concepts et leur relation avec le lexique, cf. Reboul (à paraître).

abstraits) et des éventualités². Leur composition reflète les conditions d'identité des individus en question. Nous nous intéresserons ici à quatre types de RMS : les *RMS-objets*, les *RMS-événements*, les *RMS-états* et les *RMS-activités*. Je ne donnerai dans l'instant que la composition des RMS-objets, dans la mesure où l'ontologie des éventualités ne sera décrite qu'au prochain paragraphe. Les RMS-objets ont la composition suivante : une *adresse* qui porte sur la RMS davantage qu'elle n'en fait partie et qui est tout à la fois le nom de la RMS et un moyen d'accès aux informations qu'elle contient ; une *entrée logique* qui indique quelles relations logiques la RMS entretient avec d'autres RMS ; une *entrée encyclopédique* qui donne accès au concept (la RMG) auquel ressortit l'objet correspondant à la RMS et qui regroupe toutes les informations spécifiques à l'objet concerné ; une *entrée visuelle* qui peut inclure un composant hérité de la RMG correspondant à la catégorie de l'objet ou des informations sur l'apparence spécifique de l'objet et sur ses éventuels changements d'apparence ; une *entrée spatiale* qui indique quelle est l'orientation intrinsèque de l'objet s'il en a une, ainsi que sa position relativement à d'autres objets dans un espace commun et qui garde trace de ses éventuels déplacements ; une *entrée lexicale*, enfin, qui indique les expressions linguistiques utilisées pour référer à l'objet et leurs éventuelles dérivations morphologiques.

La représentation graphique de la TRM s'inscrit dans la tradition « boxologique », introduite notamment par la DRT (cf. Kamp & Reyle 1993) et par la SDRT (cf. Asher 1993) :

² Si l'on prend au sérieux l'hypothèse cognitive évoquée plus haut, cette liste n'est certainement pas exhaustive. Mais les types d'individus mentionnés ci-dessus sont les seuls à nous intéresser ici.

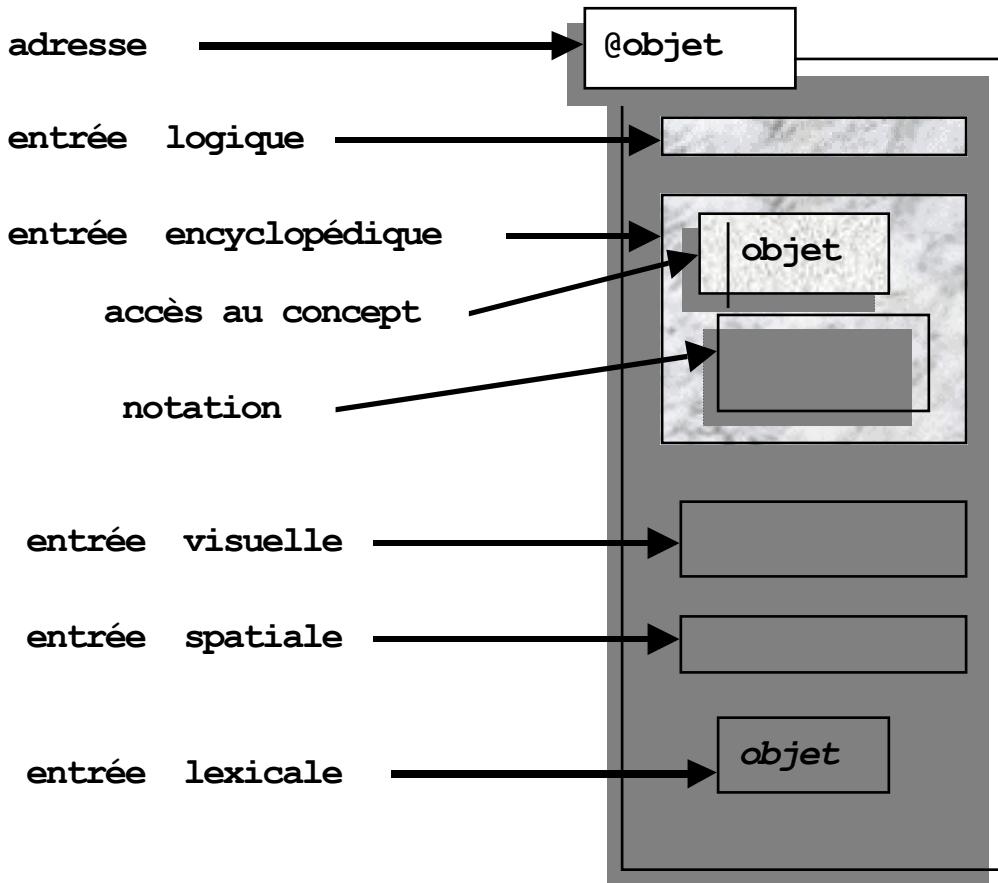


Figure 1 : Composition des RMS-objet

La sous-entrée *notation*, qui rassemble les informations spécifiques à l'objet contient une liste partiellement ordonnée d'états et une liste partiellement ordonnée d'événements³.

Les RMS sont susceptibles d'un certain nombre d'opérations : la *création*, la *modification*, la *duplication*, la *fusion*, le *groupement* et l'*extraction*. Toutes ces opérations peuvent être déclenchées par des données perceptuelles aussi bien que par des données linguistiques. Les principales opérations sont le groupement et l'extraction et c'est par elles que nous allons terminer ce paragraphe.

La création des RMS répond à un critère bien spécifique, celui de la *différenciation*. Examinons les exemples suivants :

- (1) Un homme et une femme entrèrent. Ils allèrent s'asseoir au fond de la salle.
- (2) Jean avait *neuf billes*. Il les a laissé tomber. Il n'en a retrouvé que huit. La dernière avait roulé sous le canapé.

³ L'ordre des lignes d'états et d'événements est seulement partiel, dans la mesure où il peut être sous-déterminé linguistiquement et où, pour cette raison, il peut arriver qu'on ne puisse ordonner deux éventualités.

Les expressions qui nous intéressent sont *un homme et une femme* en (1) et *neuf billes* en (2). Dans le premier cas, nous savons que l'expression *un homme et une femme* désigne deux individus différents et nous savons en quoi ces deux individus sont différents : nous pouvons les **différencier**. Dans le second, nous savons que l'expression *neuf billes* désigne neuf individus différents, mais faute d'information, nous ne pouvons pas les **différencier**.

La règle qui préside à la création des RMS porte précisément sur ce *critère de différenciation* : on a le droit de construire une RMS si et seulement si on est capable de différencier l'objet correspondant des autres objets. Ainsi, dans le cas de (1), on peut construire deux RMS distinctes, l'une pour l'homme, [@homme], et l'autre pour la femme, [@femme]. Dans celui de (2), en revanche, on n'a pas le droit de construire neuf RMS distinctes pour les neuf billes de Jean. On en construit une seule qui correspond aux neuf billes considérées collectivement. Restent deux problèmes : la coordination en (1), l'acquisition de propriétés différentes (huit billes sont retrouvées, la neuvième ne l'est pas) en (2). Dans le premier cas, pour traiter la conjonction, on prend pour point de départ les RMS [@homme] et [@femme]. Dans le second, on s'appuie sur l'unique RMS [@billes]. Les opérations qui s'appliquent aux deux exemples sont respectivement le *groupement* et l'*extraction*.

Commençons par l'exemple (1). On applique aux RMS [@homme] et [@femme] une opération de groupement qui consiste à construire une nouvelle RMS, [@homme&femme], qui correspond au couple dans son entier :

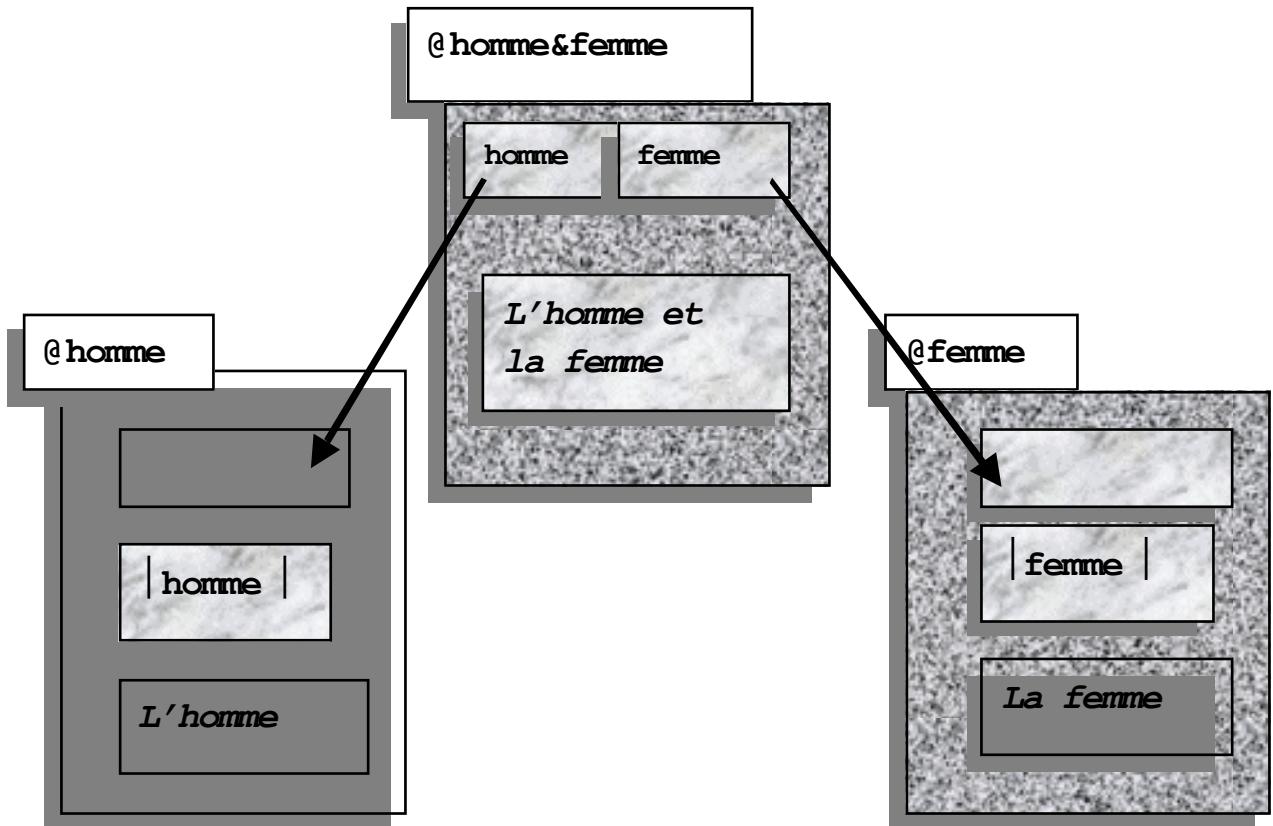


Figure 2 : traitement de (1) par groupement

L'exemple (2), quant à lui, se traite par l'opération converse, l'extraction. On applique à la RMS [<@billes] une opération d'extraction consistant à construire deux nouvelles RMS, l'une, [<@8billes], correspondant aux billes retrouvées alors que l'autre, [<@1bille], correspond à celle qui ne l'est pas. La représentation graphique se fait très simplement :

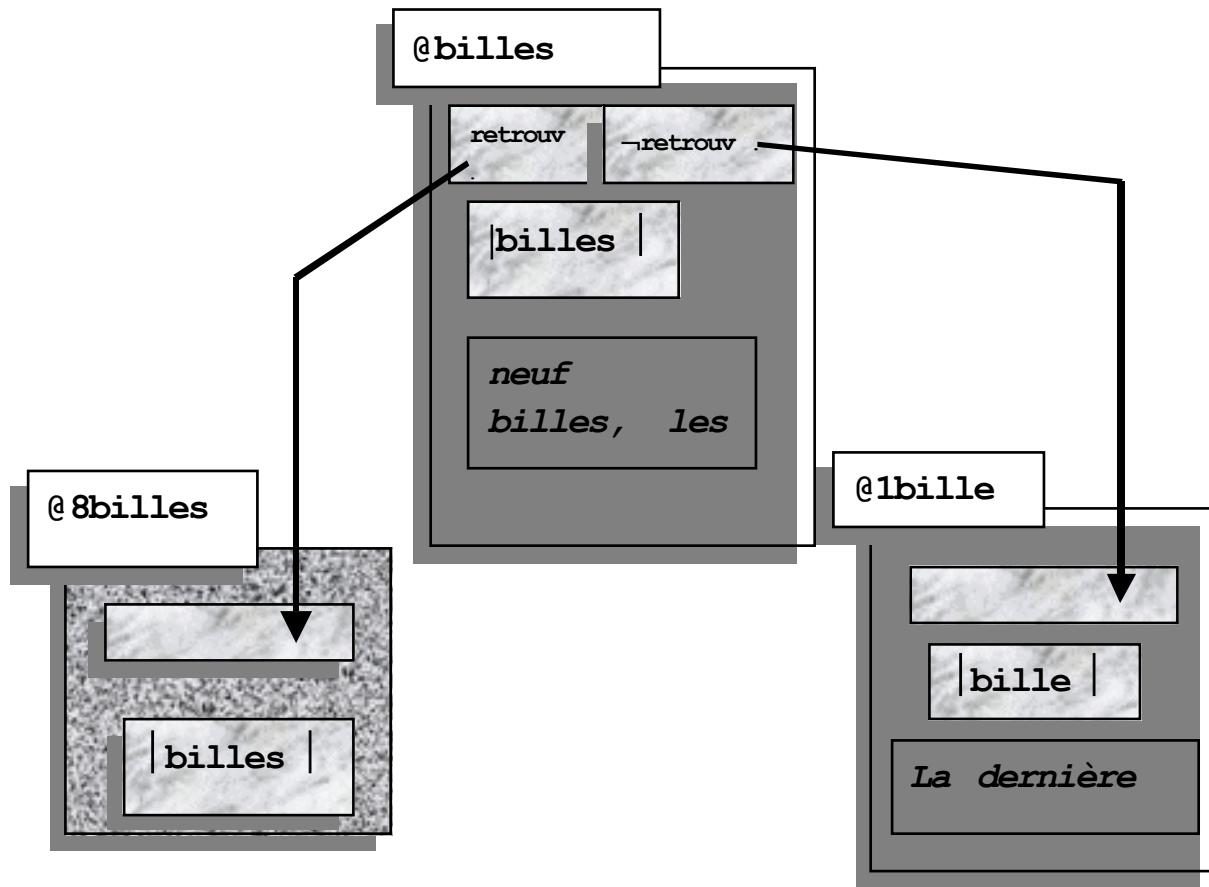


Figure 3 : traitement de (2) par extraction

On le voit, la distinction entre le groupement et l'extraction est principalement de nature chronologique : le groupement prend en entrée deux RMS ou plus et en construit une troisième à partir de ces deux RMS initiales, alors que l'extraction prend en entrée une RMS et en construit deux autres ou plus à partir de cette RMS initiale. Qui plus est, le groupement et l'extraction, d'un point de vue formel, s'appuient sur une opération commune, la *partition*.

La partition est une opération ensembliste qui a les caractéristiques suivantes : elle détermine des sous-ensembles à l'intérieur d'un ensemble sous deux contraintes fortes, l'absence d'intersection entre les sous-ensembles déterminés par une partition et l'impossibilité, pour une partition, de produire comme sous-ensemble de l'ensemble de départ l'ensemble vide.

Nous reviendrons sur les opérations de groupement et d'extraction dans la partie consacrée à la modélisation des éventualités dans la TRM. Nous allons pour l'instant passer à l'ontologie des éventualités.

3. Ontologie des éventualités

De façon parfaitement classique, je prends pour point de départ l'ontologie des éventualités proposée par Vendler (1957). Comme on le sait, Vendler distingue

deux grands types d'éventualités, les *états* et les *événements*. La catégorie des événements se subdivise en trois sous-catégories, les *activités*, les *accomplissements* et les *achèvements*. L'ensemble se représente dans l'arborescence suivante :

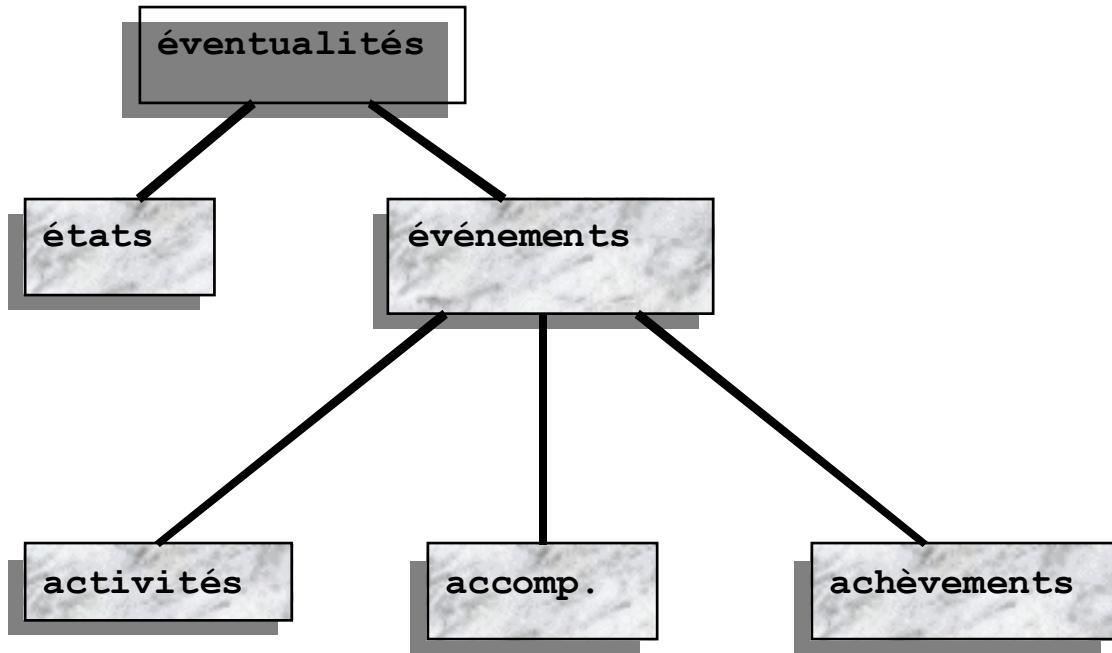


Figure 4 : ontologie des éventualités

Examinons les exemples suivants :

- (3) Nathanaël est sage.
- (4) Nathanaël travaille.
- (5) Nathanaël fait un exercice d'orthographe.
- (6) Nathanaël gagne la course.

(3) à (6) sont respectivement un état, une activité, un accomplissement et un achèvement.

De façon générale, on remarquera que les états et les activités se rapprochent sur une de leurs caractéristiques au moins : comme les états, les activités n'ont pas de borne "naturelle" et, comme les états, n'importe quel intervalle déterminé au hasard dans une activité sera identique à n'importe quel autre intervalle différent déterminé au hasard dans la même activité, i.e. ils sont homogènes. Enfin, les états et les activités ont pour caractéristique commune de ne pas être dynamiques, i.e. ils ne modifient pas en eux-mêmes l'état de leurs participants. Par contraste, les accomplissements et les achèvements, si, comme les activités, ils se rangent dans la catégorie des événements, sont dynamiques : ils changent soit l'état de leurs participants soit ce qu'il est convenu d'appeler l'ameublement

du monde (i.e. l'ensemble des individus appartenant à un monde donné à un moment donné). Pour autant, les achèvements et les accomplissements se distinguent par la possibilité que donnent les seconds et que n'offrent pas les premiers de créer des sous-événements à l'intérieur de l'événement global. Ainsi, si l'on prend un exemple classique d'accomplissement, par exemple construire une maison, on voit que l'on peut distinguer différentes étapes dans la construction de la maison, comme dessiner les plans, creuser les fondations, monter les murs, etc. En revanche, un achèvement typique comme atteindre le sommet d'une montagne ne permet pas une telle décomposition. Cette différence entre achèvement et accomplissement s'est trouvé résumé dans certaines sémantiques événementielles (cf. Parsons 1990) grâce à la notion de *culmination* : les achèvements et les accomplissements culminent, c'est-à-dire qu'à la fin du processus un état résultant typique est atteint (par exemple, l'agent est juché sur le sommet de la montagne, ou il y a une maison habitable dans un endroit où il n'y avait rien auparavant). Dans cette optique, la culmination est l'étape ultime du processus qui produit l'état résultant. La distinction entre accomplissement et achèvement tient alors au fait qu'un accomplissement consiste en un processus duratif qui inclut une culmination, alors qu'un achèvement se réduit à cette culmination.

Ce tableau simple doit être complexifié : les états ne sont pas uniformes et un moyen de le voir est de lier leur ontologie à la typologie des prédicats qui les décrivent. On peut à cet effet examiner le tableau suivant (emprunté à Reboul 1993) :

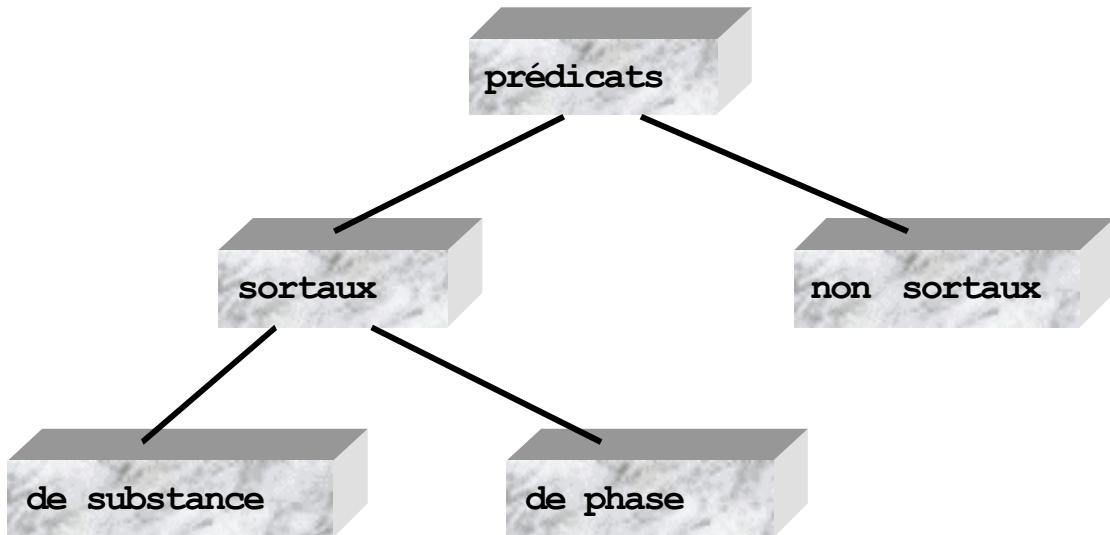


Figure 5 : typologie des prédicats d'état

Bon nombre de prédicats ressortissent à ce que l'on s'appelle classiquement en philosophie des *prédicats sortaux*. En voici la définition donnée par Wiggins (1980, 7. Je traduis) :

Définition d'un prédicat sortal

N'importe quel prédicat dont l'extension consiste (...) de toutes les choses ou substances d'une sorte particulière, disons des chevaux, des moutons ou des serpettes, sera appelé un prédicat sortal.

On peut distinguer plusieurs sortes de prédicats sortaux, comme on le voit sur le schéma ci-dessus. On distinguera notamment les *prédicats sortaux de substance*, qui s'appliquent tout au long de l'existence d'un individu et les *prédicats sortaux de phase* qui ne s'appliquent à un individu que sur une partie de son existence. Un test linguistique permet de distinguer entre les uns et les autres : seuls les prédicats de phase peuvent se voir assigner un modificateur temporel du type *ex-/ancien, futur*, etc., comme le montrent les exemples suivants :

- (7) Dans le pré, il y avait un **ancien/ex-/futur* cheval/mouton/homme/...
- (8) Lyle Alzado, *ex-star* du football américain, vient de mourir d'un cancer à l'âge de quarante-trois ans (*L'équipe* magazine, 6 juin 1992).
- (9) Pendant ce temps, la *future* maman se promenait au long des plages, sous le tendre soleil de janvier, en regardant au loin les voiles des pêcheurs, qui partaient à trois heures vers le soleil couchant (M. Pagnol, *La gloire de mon père*).

Les prédicats de substance correspondent à des *états stables* d'un individu, c'est-à-dire à des états dont la durée coïncide avec celle de l'existence de l'individu. Il s'agit typiquement d'états qui correspondent à la catégorie de base (cf. Rosch 1973) à laquelle il ressortit et aux catégories super-ordonnées à celle-ci (*homme, animal, animé, objet concret*, par exemple). Les prédicats de phase correspondent aux *états instables* dont la durée n'est qu'une partie de la durée de l'existence de l'individu. Parmi ces états instables, on trouve deux catégories, les états qui, une fois acquis, sont *inaliénables*, et ceux qui restent *aliénables*, c'est-à-dire qui peuvent disparaître au profit d'autres états instables. De nouveau, on peut tester cette distinction sur une base linguistique : les états instables inaliénables sont exprimés par des prédicats qui peuvent se voir assigner un *modificateur antérieur* à leur apparition (typiquement *futur*), tandis que les états instables aliénables se voient assigner indifféremment des modificateurs temporels antérieurs et postérieurs (exemple : *ancien, ex-, etc.*) C'est du moins ce que montre l'examen des exemples suivants :

- (10) Le *futur* père/*l'*ex-père*
- (11) Le *futur* président/l'*ex-président*

En d'autres termes, on a la situation suivante :

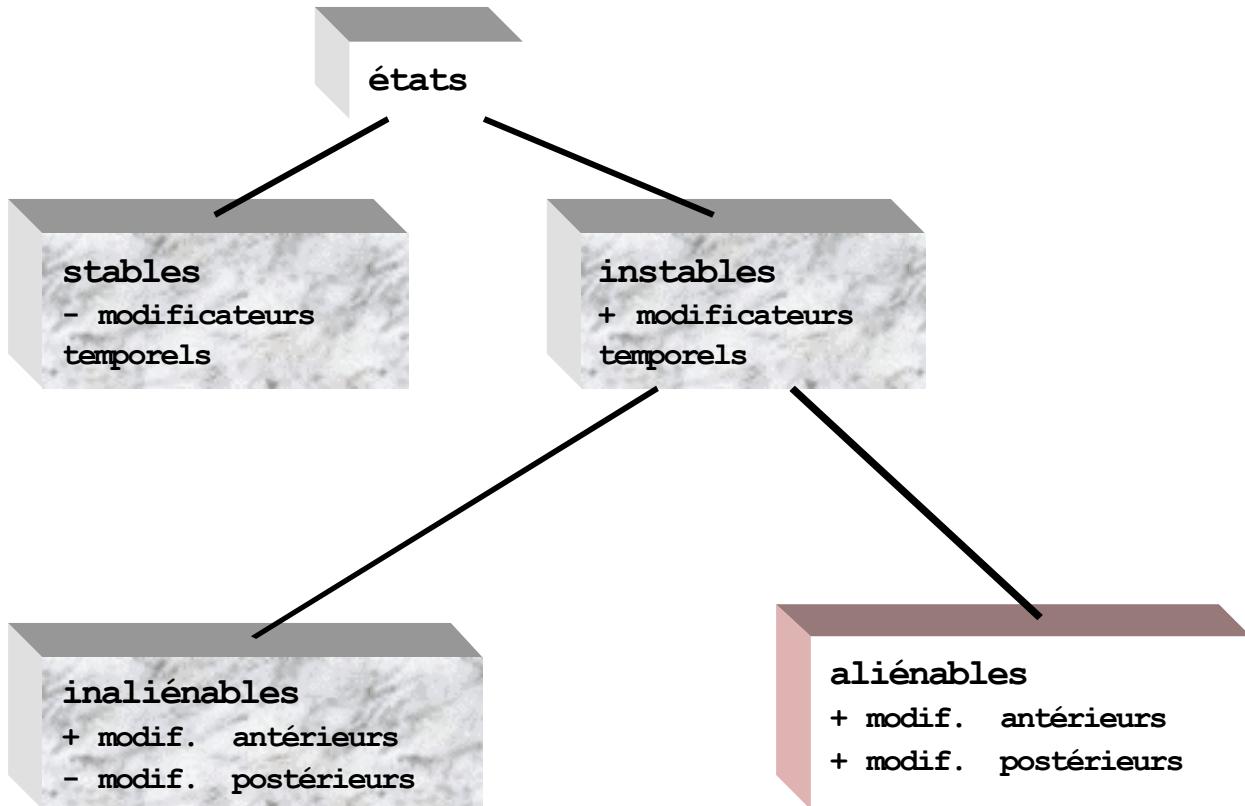


Figure 6 : ontologie des états

Du point de vue temporel, les états les plus intéressants sont les états instables aliénables qui sont typiquement produits par des événements dynamiques comme les accomplissements et les achèvements.

Il semble y avoir une relation de *dépendance ontologique* entre états instables aliénables et événements dynamiques (cf. Asher 1997). Cette dépendance peut se représenter comme suit :

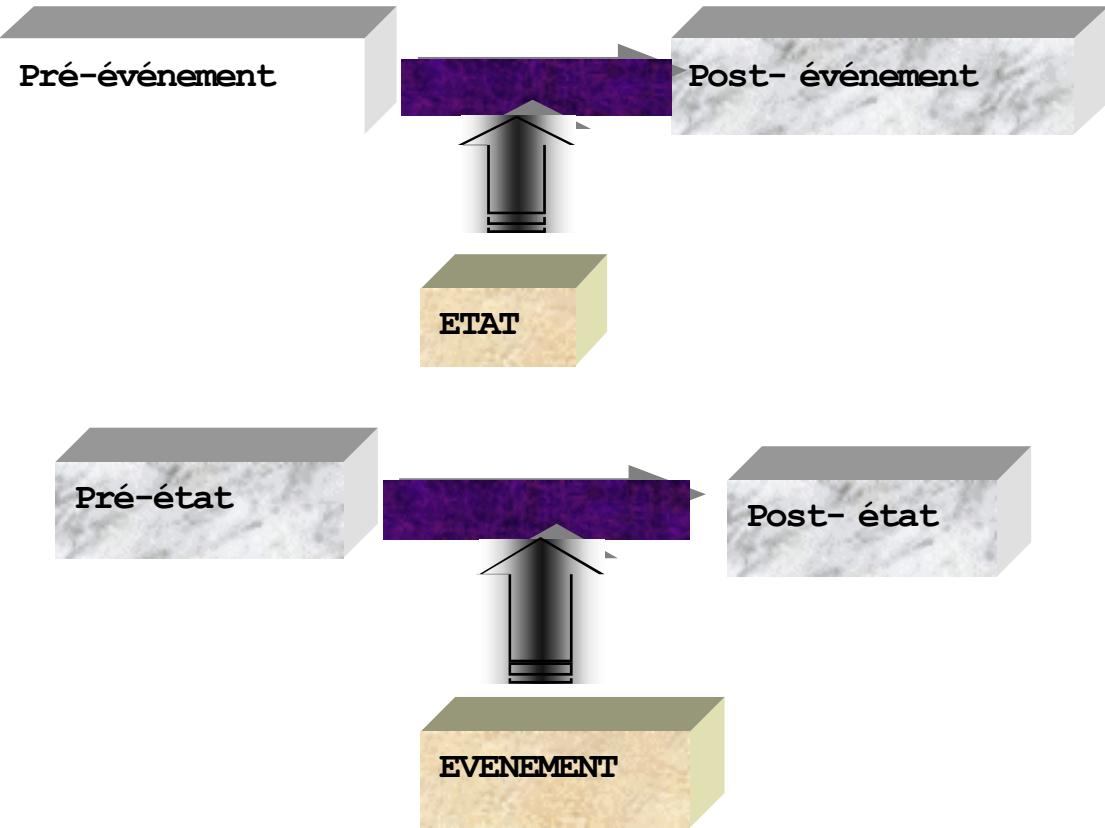


Figure 7 : Les relations ontologiques entre états et événements dynamiques

Dans ce schéma, la flèche horizontale signifie le sens du temps et la flèche verticale indique qu'un état — dans la partie supérieure du schéma — ou un événement — dans la partie inférieure du schéma — s'insère entre les événements — dans la partie supérieure — ou entre les états — dans la partie inférieure. On peut donc lire la ligne supérieure comme signifiant *L'état S vaut entre le pré-événement E1 — qui le crée — et le post-événement E2 — qui le détruit*. Quant à la ligne inférieure, elle se lit de la façon suivante : *L'événement E vaut entre le pré-état S1 — qu'il détruit — et le post-état S2 — qu'il crée*.

On peut de cette façon, comme on le verra par la suite, traiter la notion de *causalité immédiate* qui semble encodée linguistiquement dans les verbes d'accomplissement et d'achèvement lorsqu'ils sont conjugués à l'accompli. Il y a plus cependant : dans un bon nombre de cas, le processus décrit par un verbe d'accomplissement ou d'achèvement semble sous-déterminé dans la mesure où tout ce qui y est obligatoire paraît réduit au pré-état et au post-état, l'événement dynamique se définissant comme le passage — par des voies diverses, d'où la sous-détermination — de l'un à l'autre. Ainsi, il ne semble pas y avoir une mais de multiples façons de construire une maison et, de même, il n'y a une mais de multiples façons de casser un objet ou de fêler une carafe. Nous retrouverons ce problème par la suite.

Il est classique de remarquer que les typologies ontologiques, si elles s'appuient dans certains cas sur des données lexicales, ne s'y réduisent pas, notamment à cause du phénomène de la compositionnalité sémantique. Ainsi, si l'on considère les exemples (12) à (15), (12) désigne une activité, mais (13) désigne un accomplissement ; (14) désigne un état stable, mais (15) désigne un état instable aliénable.

- (12) Pierre court.
- (13) Pierre court de Montparnasse à la Bastille.
- (14) Une porte/*une ex-porte
- (15) Une porte jaune/une ex-porte jaune/une porte anciennement jaune

On remarquera par ailleurs qu'il y a en quelque sorte une double ontologie des éventualités : d'une part, une éventualité est en elle-même un individu ; d'autre part, elle détermine une *durée*, le laps de temps durant lequel l'éventualité est le cas. On peut défendre la distinction ontologique entre une éventualité et la durée de cette éventualité en remarquant que si l'on définit la durée d'une éventualité comme le laps de temps déterminé par l'éventualité, et si l'on peut, dans la plupart des cas (les achèvements exceptés), considérer que les éventualités et leurs durées ont des parties, il faut remarquer que les inférences d'une partie d'une éventualité à une partie de sa durée ou d'une partie de sa durée à une éventualité ne sont pas symétriques. Ainsi, si E1 et E2 sont des éventualités et si D(E1) et D(E2) sont respectivement les durées déterminées par E1 et E2, du fait que E2 est une partie de E1, on peut déduire que D(E2) est une partie de D(E1), mais du fait que D(E2) est une partie de D(E1), on ne peut en aucun cas conclure que E2 est une partie de E1. Ou, en d'autres termes :

- (16) $E2 \subseteq E1 \Rightarrow D(E2) \subseteq D(E1)$
- (17) $\neg(D(E2) \subseteq D(E1)) \Rightarrow E2 \subseteq E1$

Plus concrètement, on se trouve devant la situation décrite en (16) lorsque l'on est face à un exemple comme (18) et devant la situation décrite en (17) lorsque l'on est face à un exemple comme (19) :

- (18) Jean a commencé à construire sa maison. Il a creusé les fondations.
- (19) Pendant que Jean commençait à construire sa maison, Nicholas prenait l'avion pour Austin.

En (18), on peut considérer que l'on décrit trois événements : l'événement qui consiste dans le fait que Jean a **commencé** à construire sa maison (E1), l'événement de construction lui-même (E2), et l'événement qui consiste dans le fait que Jean a creusé les fondations de sa maison (E3). On remarquera que le premier et le troisième ont de grandes chances d'être identiques, i.e. commencer à construire sa maison = creuser les fondations. Dans cette optique, on aura :

- (20) $E1 = E3 \ \& \ (E1 \subset E2) \ \& \ (D(E1) = D(E3)) \ \& \ D(E1) \subset D(E2)$

Dans l'exemple (19), on a de même trois événements : celui qui consiste dans le fait que Jean a commencé à construire sa maison (E1), la construction elle-même (E2) et celui qui consiste dans le fait que Nicholas a pris l'avion pour Austin (E3). Mais, dans ce cas, il n'est pas question de considérer que l'événement pour Jean de commencer à construire sa maison est identique à l'événement pour Nicholas de prendre l'avion⁴. Ce qui est identique, ce ne sont pas les événements E1 et E3, mais bien leurs durées, D(E1) et D(E3). On a donc :

$$(21) \quad E1 \neq E3 \ \& \ (D(E1) = D(E3)) \ \& \ (E1 \subset E2) \ \& \ (D(E1) \subset D(E2))$$

Nous reviendrons sur ce type de problème par la suite (cf. § 6), mais nous allons commencer maintenant à examiner la représentation des éventualités dans TRM.

4. La représentation des éventualités dans la Théorie des Représentations mentales

La représentation des éventualités dans TRM passe par une apparente duplication de l'information. Toute éventualité suppose en effet la création d'une RMS correspondant à son type, ceci s'accompagnant d'une modification de l'entrée notation de la (ou des) RMS-objets concernée(s). Si l'éventualité est dynamique, la représentation de l'éventualité s'accompagne aussi de la représentation du post-état correspondant. En d'autres termes, on aurait le tableau suivant :

⁴ On pourrait supposer que la non-coïncidence des participants suffise à interdire l'identité des deux événements, mais les choses sont plus complexes.

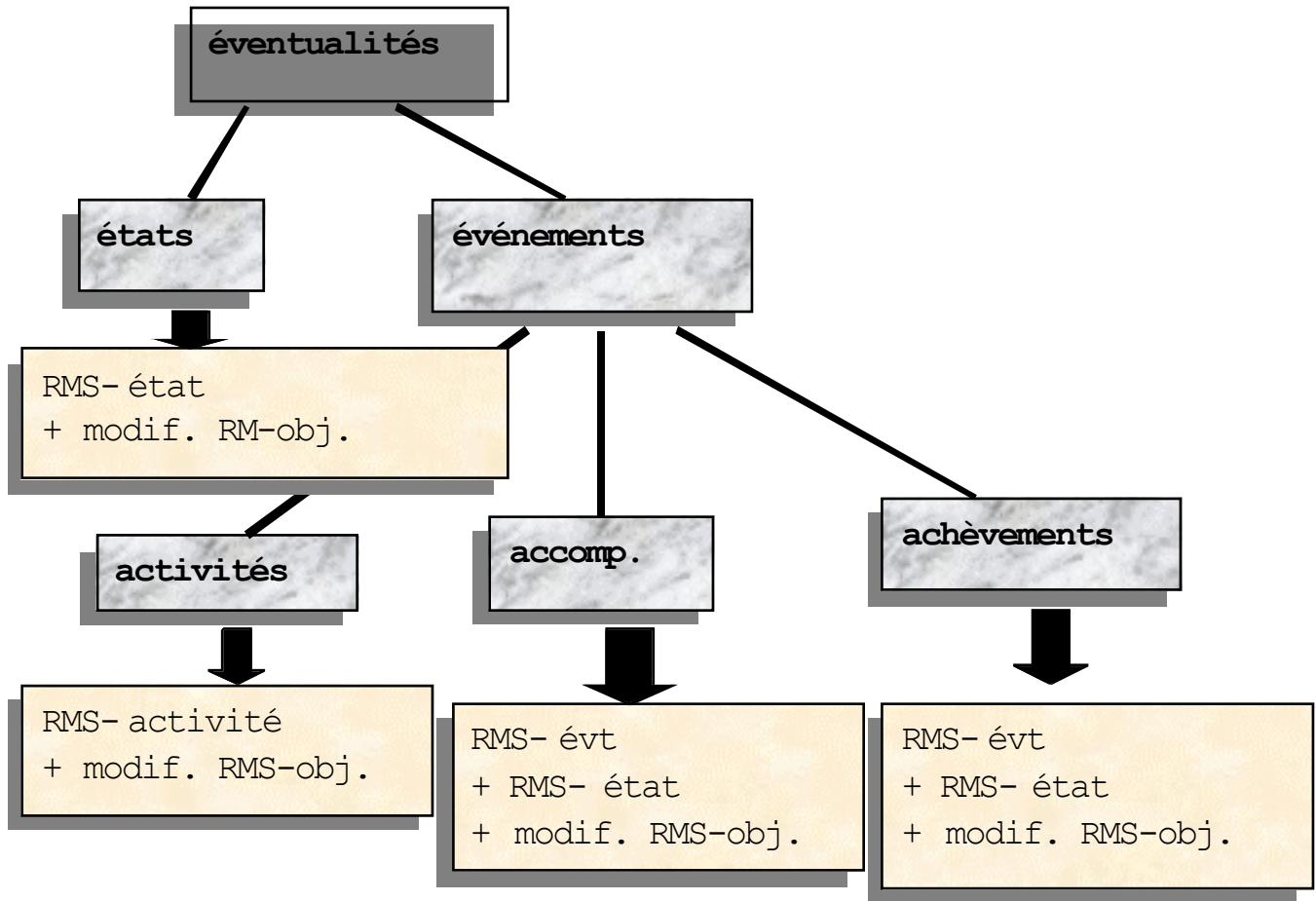


Figure 8 : la représentation des éventualités dans TRM

Comme l'indique ce schéma, il y a trois types de RMS pour les éventualités : les RMS-états, les RMS-activités et les RMS-événements (dynamiques). Les deux premières correspondent aux deux types statiques d'éventualités que sont les états et les activités, les dernières correspondent aux deux éventualités dynamiques que sont les accomplissements et les achèvements. Je commencerai par présenter la composition des RMS-événements :

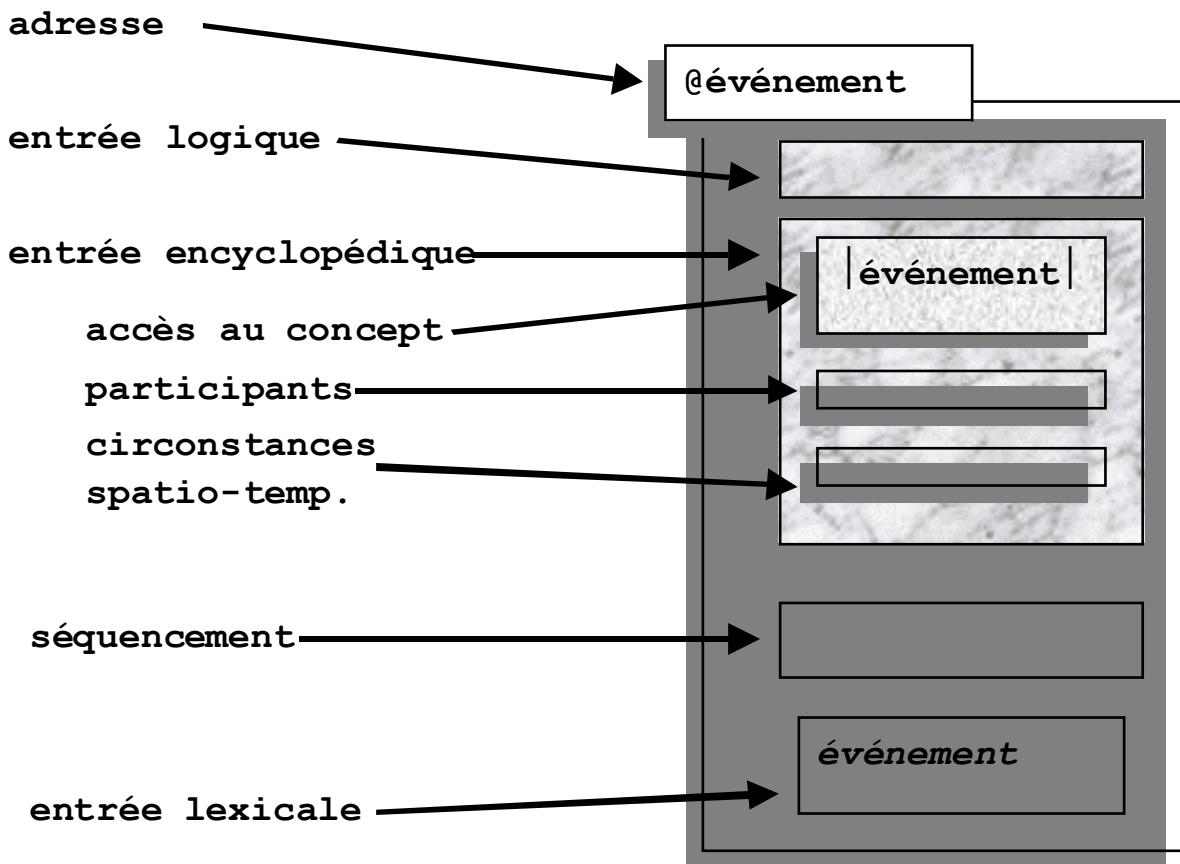


Figure 9 : la composition des RMS-événements

Nous verrons par la suite que la distinction majeure entre les achèvements et les accomplissements en ce qui concerne la composition des RMS correspondantes tient au fait que, si les uns et les autres sont représentés par des RMS-événements, les RMS-événements correspondant aux achèvements ne comportent ni entrée logique, ni entrée séquencement. Les activités et les états sont aussi représentés de façon extrêmement similaire, et je donne ci-dessous la composition commune des RMS correspondant aux unes et aux autres :

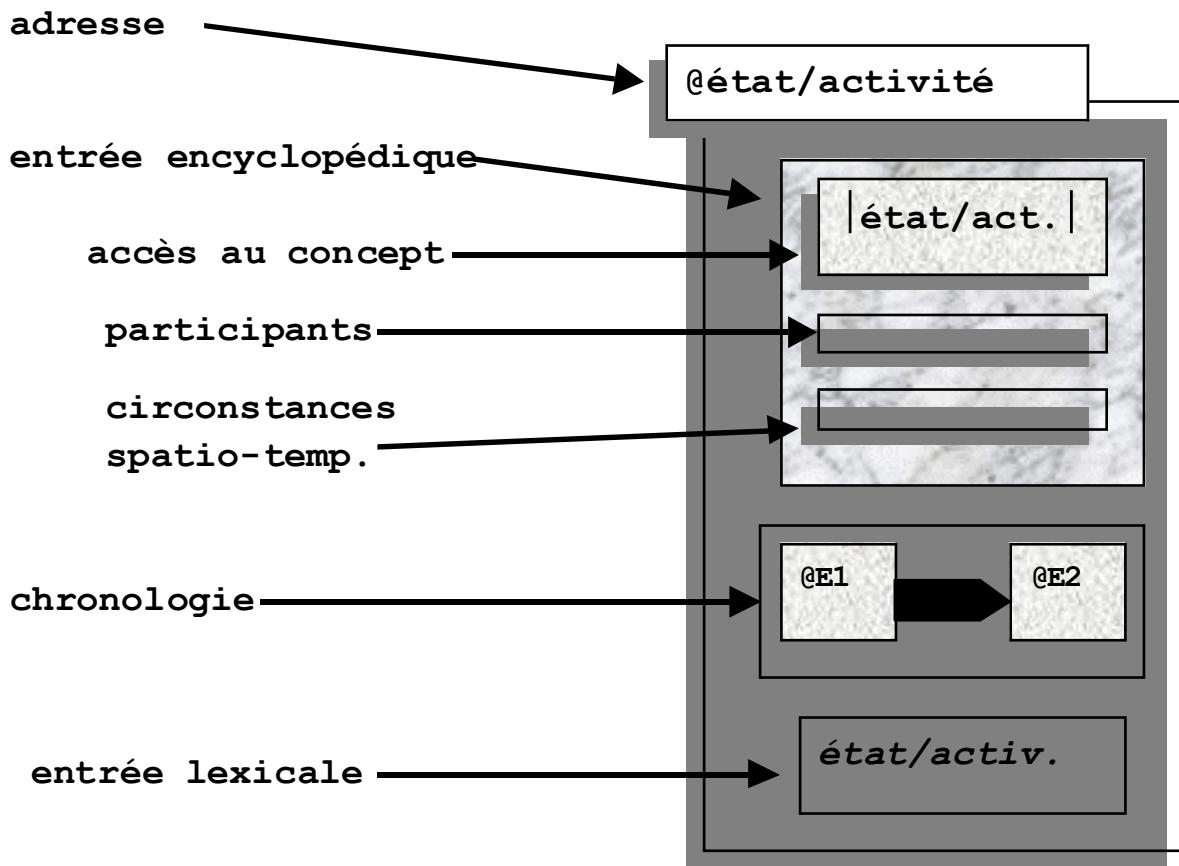


Figure 10 : composition des RMS-états/activités

De nouveau, la différence entre la composition des RMS spécifiques aux états et des RMS spécifiques aux activités — dont on notera que ni les unes ni les autres n’incluent d’entrée logique — tient au fait que les premières incluent et que les secondes n’incluent pas d’entrée chronologie. L’entrée chronologie n’est de fait pas remplie pour tous les états : elle ne vaut que pour les états instables (cf. figure 6) désignés par des prédictats sortaux de phase (cf. figure 5). Cette entrée est en effet précisément conçue pour rendre compte de la relation ontologiques entre états instables et événements dynamiques (cf. figure 7). Ce qu’indique la flèche dans l’entrée chronologique, c’est que l’état correspondant à la RMS-état en question vaut entre l’événement E1 — qui le crée — et l’événement E2 — qui le détruit. Ceci permet, accessoirement, de résoudre le problème du lien chronologique entre la ligne d’événements et la ligne d’états de l’entrée notation d’une RMS-objet. Ce lien est indiqué dans les RMS-états correspondant aux états successifs de l’objet. Les activités n’entretenant pas ce type de relations ontologiques avec les événements dynamiques, dont elles sont indépendantes, n’ont pas d’entrée chronologie. Enfin, on remarquera que la présence de l’entrée chronologie permet de rendre compte de l’ontologie complète des états représentée sous la figure 6 : les états stables ont une entrée chronologique vide, alors que les états instables ont une entrée chronologique

indiquant le pré-événement, s'il s'agit d'états instables inaliénables et une entrée chronologique indiquant tout à la fois le pré-événement et le post-événement s'il s'agit d'états instables aliénables. Une différence finale entre activités et états consiste en ce que l'implication d'un objet dans une activité conduira à la modification de la ligne d'événements de l'entrée notation de la RMS correspondante, alors que l'implication d'un objet dans un état conduira à la modification de la ligne d'états de l'entrée notation correspondante.

Pour illustrer la représentation d'un événement dynamique simple, considérons l'exemple suivant :

(22) La porte était grise. On l'a peinte en rouge.

Cet exemple décrit un état affectant un individu, la porte, puis un événement affectant cet individu et changeant son état. En d'autres termes, il implique quatre RMS, une RMS-objet — [@porte] —, deux RMS-états — [@gris] et [@rouge] —, une RMS-événement — [@peinture]. La représentation graphique de l'ensemble se présente de la façon suivante⁵ :

⁵ Où @G = @Gris ; @R = @rouge ; @P = @peinture.

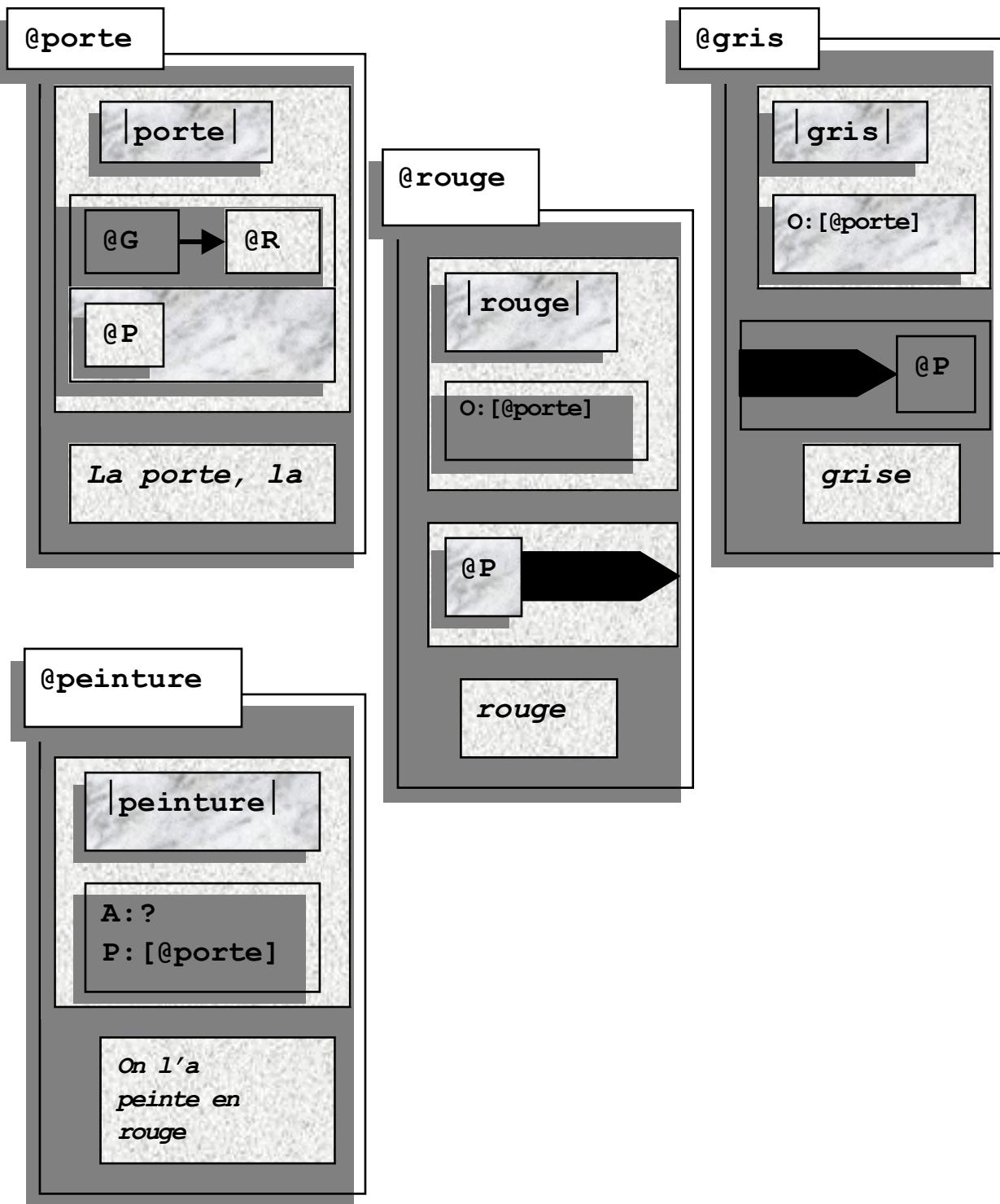


Figure 11 : représentation graphique de (23)

Un des sujets de préoccupation principale du groupe de recherche sur la référence temporelle est, de façon peu surprenante, le séquencement des événements ou, en d'autres termes, la directionnalité du temps. C'est à la représentation de ce séquencement que sera consacré le prochain paragraphe.

5. La représentation du séquencement des événements

Commençons par indiquer que l'ontologie relative au temps ne doit pas seulement inclure des individus, les éventualités, elle doit aussi inclure les *relations* entre individus. Nous considérerons ici, à la suite de Romary (1989) qu'elles sont au nombre de deux : l'*adjacence* et l'*inclusion*. La première vaut entre une éventualité E1 et une éventualité E2 lorsque l'une précède l'autre ; la seconde vaut entre une éventualité E1 et une éventualité E2 lorsque l'une se produit pendant l'autre. La représentation graphique de ces deux relations se fait de la façon suivante :

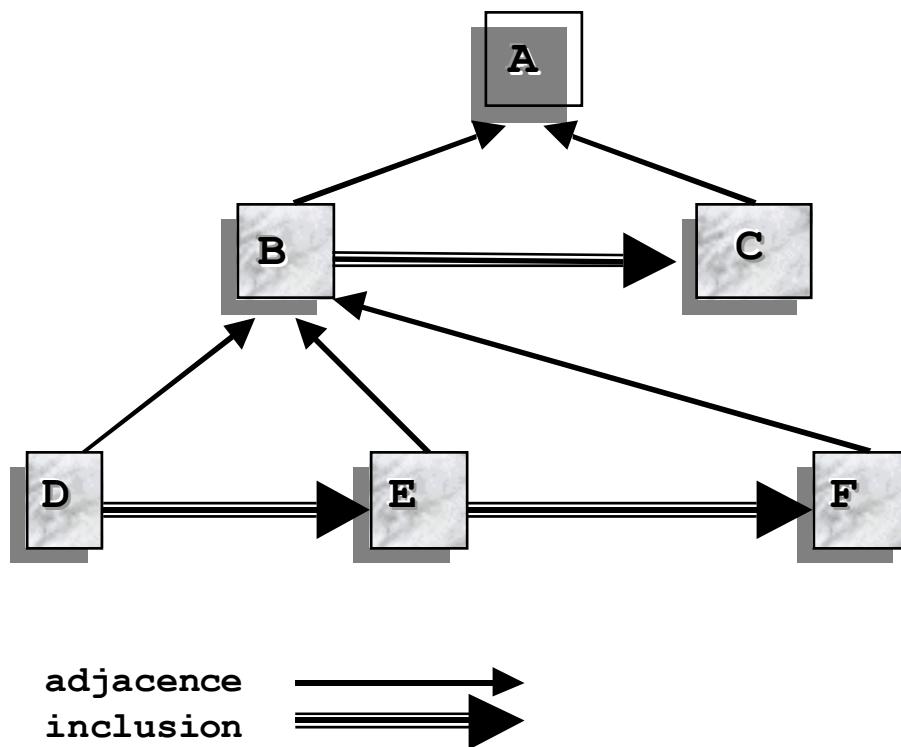


Figure 12 : Représentation graphique des relations temporelles

Passons maintenant à la représentation de ces relations dans TRM et commençons par l'exemple suivant :

- (23) Fred est allé à New York. Après une terrible tempête, l'avion a atterri. Les passagers sont descendus.

Pour des raisons d'espace, et étant donné que j'ai déjà indiqué plus haut la représentation complète des éventualités — y compris la modification des lignes d'états et d'événements des RMS-objets —, je ne considérerai ici que les événements eux-mêmes, à savoir le voyage de Fred, la tempête, l'atterrissement de l'avion et la descente des passagers. A ces quatre événements correspondent quatre RMS-événements : `[@voyage]`, `[@tempête]`, `[@atterrissement]`, `[@descente]`. Le problème qui se pose est le suivant : étant donné que la tempête précède l'atterrissement qui précède la descente des passagers, comment peut-on

représenter cette double relation d'adjacence ? La première idée qui vient à l'esprit consiste à proposer que la relation d'ajacence lie les RMS elles-mêmes :

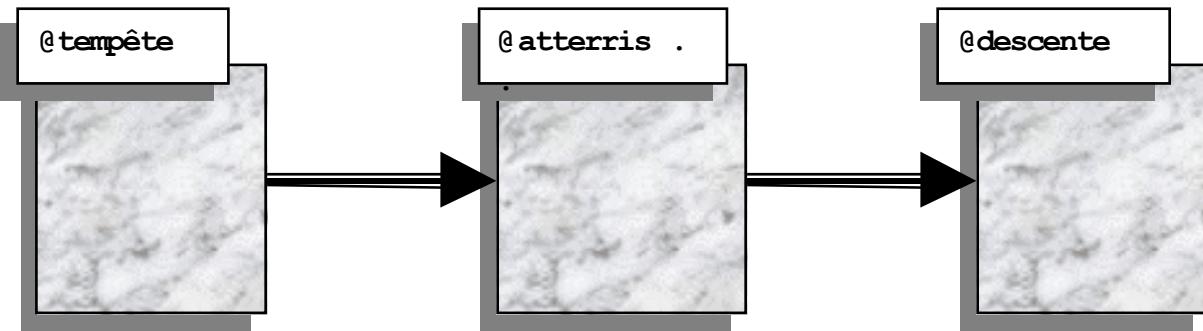


Figure 13 : Adjacence entre RMS-événements

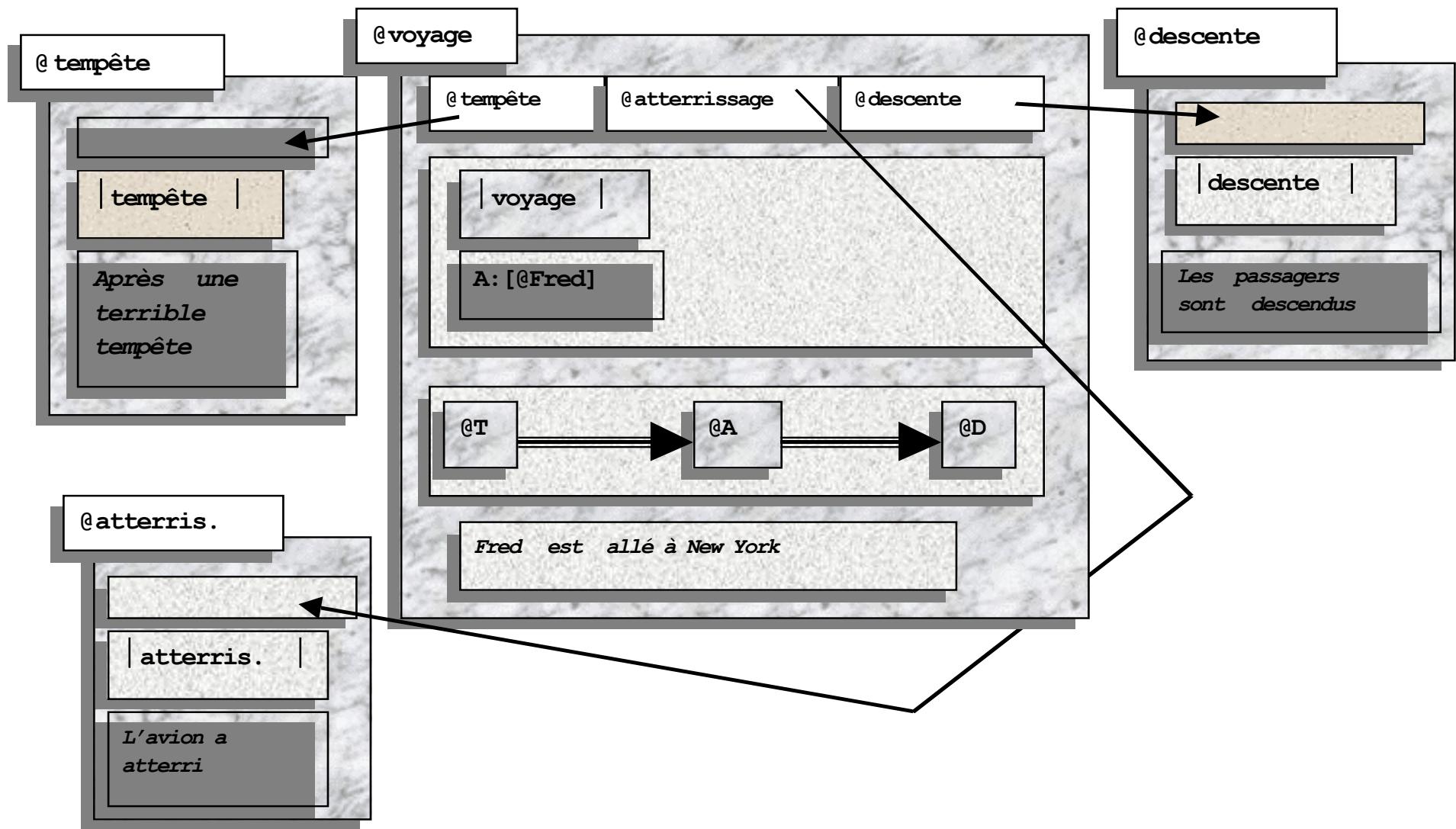
Cette suggestion naturelle doit cependant être rejetée pour une raison simple : ce qui, dans cette optique, serait lié par une relation d'adjacence, ce ne serait pas, comme il le faudrait, les éventualités, mais les représentations des éventualités. Or, s'il est vrai que la tempête précède l'atterrissement de l'avion, il n'est pas vrai pour autant que la représentation de la tempête précède la représentation de l'avion⁶. De fait, la notion d'adjacence entre représentations ne paraît pas très pertinente.

Que faire dès lors ? Si l'on en revient à l'exemple, on voit que les trois événements adjacents sont tous inclus dans un événement “global”, le voyage de Fred, dont ils constituent des parties. L'idée est ici d'utiliser l'opération d'extraction. On commence par construire la RMS pour le voyage, [@voyage], dont on extrait successivement la RMS pour la tempête, [@tempête], celle pour l'atterrissement, [@atterrissage], et, enfin, celle pour la descente des passagers, [@descente]. L'ensemble se présente de la façon suivante :

Figure 14 : représentation graphique de (23)⁷ (cf. ci-contre)

⁶ Dans l'exemple, à cause de la linéarité linguistique, de fait, la description de la tempête précède celle de l'atterrissement. L'inverse aurait pu se produire et l'on aurait pu avoir : *L'avion a atterri. Il avait essuyé auparavant une terrible tempête.* L'ordre des éventualités aurait été le même, celui des descriptions aurait été inverse. Notons enfin que les RMS ne sont pas des énoncés !

⁷ Où @T = @tempête ; @A = @atterrissage ; @D = @descente.



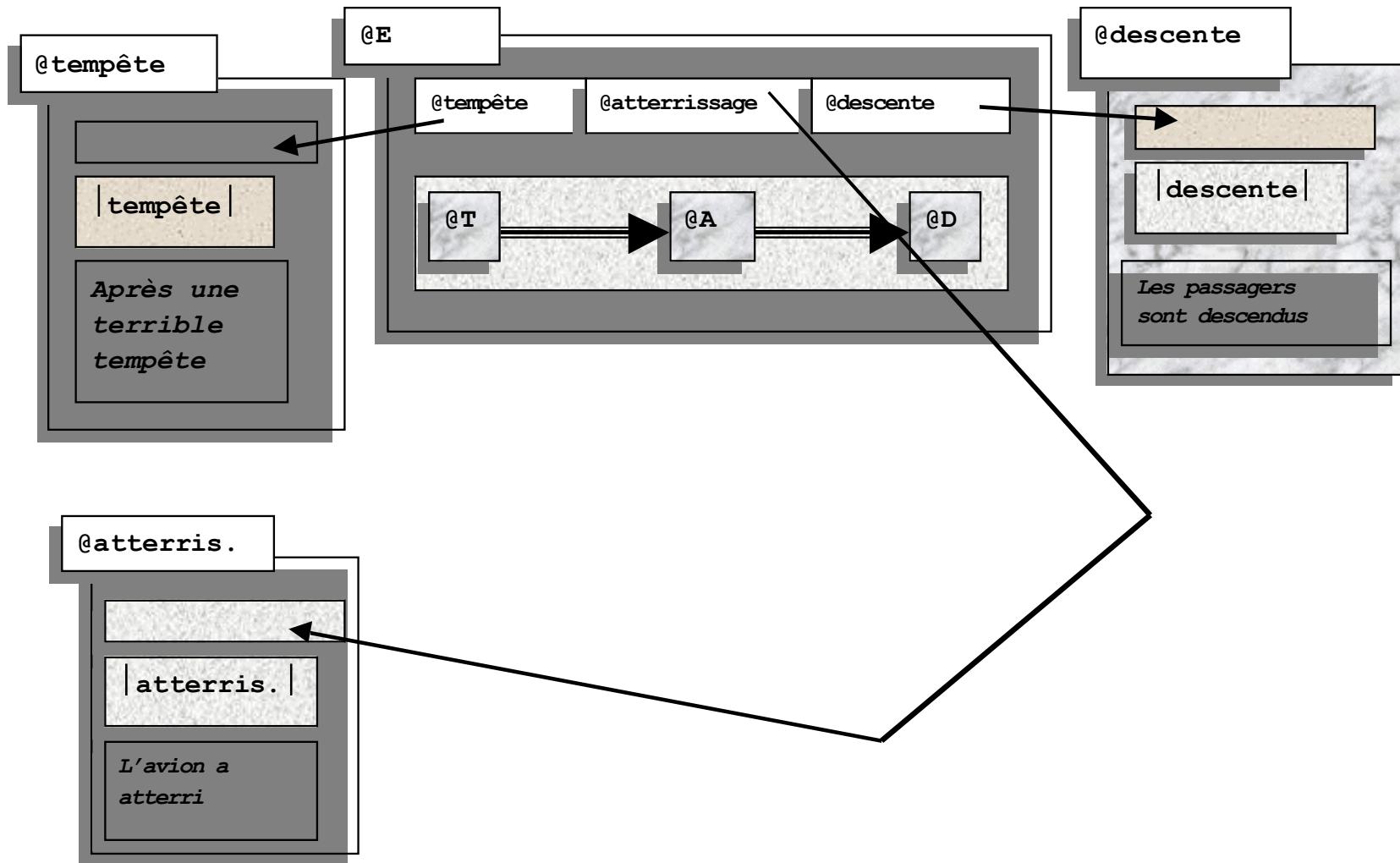
Cette solution, parfaitement acceptable dès lors que l'on a un événement « global » où rassembler les sous-événements que l'on considère, paraît impossible lorsque l'on considère un exemple où aucun événement global de ce type n'intervient, comme c'est le cas dans l'exemple suivant :

- (24) Après une terrible tempête, l'avion a atterri. Les passagers sont descendus.

Dans cet exemple, qui reprend (23) amputé de son premier énoncé, il n'est pas fait explicitement mention d'un événement global qui regrouperait la tempête, l'atterrissement de l'avion et la descente des passagers. Etant donné que ces trois événements se produisent néanmoins en succession et que l'adjacence entre RMS est prohibée, comment représenter le séquencement ?

La réponse est simple : on représente le séquencement en (24) par l'opération inverse de celle utilisée pour la représentation du séquencement en (23), à savoir *via* l'opération de groupement. Chronologiquement, on construit donc une première représentation mentale, [@tempête], puis une deuxième, [@atterrissement], que l'on groupe avec la première dans une RMS groupement, [@E], et à laquelle on ajoute une troisième RMS, [@descente], qui vient s'ajouter aux deux premières dans [@E]. La question est, bien évidemment, celle du statut de [@E]. Je propose de la considérer — provisoirement — comme un *événement fantôme* (un *dummy event*), selon des modalités que je détaillerai plus bas. La représentation graphique donnée dans la figure 15 est donc provisoire et sera amendée (très légèrement) par la suite (cf. § 7). Dans l'instant, je me contenterai de noter la modification principale entre cette représentation et celle donnée plus haut pour l'exemple (23) : c'est, de façon triviale, l'absence d'entrées lexicale et encyclopédique pour [@E] dans la présente figure, comparativement à leur présence dans [@voyage] dans la figure précédente.

Figure 15 : représentation graphique de (24) (cf. ci-contre)



Avant de passer à des problèmes plus complexes, je voudrais revenir à un problème lié au séquencement des événements avec une nouvelle variation sur l'exemple (23) :

- (25) Après une terrible tempête, l'avion atterrit. Les passagers descendirent. Le voyage de Fred à New York commença donc de façon mouvementée.

Dans ce cas particulier, à la différence de ce qui se passait pour (23), l'événement global est mentionné. Cependant, il ne l'est qu'après les sous-événements à séquencer⁸. Le problème est donc, comme précédemment, de séquencer ces sous-événements et nous avons déjà examiné une solution à ce problème, mais il est aussi de réussir à représenter l'identité entre l'événement fantôme représenté en [@E] et l'événement global explicitement représenté dans la troisième phrase de (25). Si l'on part du principe qu'à la fin des deux premières phrases, la représentation proposée dans la figure (15) vaut, la troisième phrase introduit une nouvelle RMS-événement, [@voyage]. Pour représenter l'identité entre cet événement global et l'événement fantôme, la solution consiste à passer par une opération rapidement évoquée plus haut, mais qui n'a pas été utilisée jusqu'ici, la *fusion*. Pour montrer comment elle opère, je ne reprendrai pas l'ensemble des RMS représentées graphiquement dans la figure 15, mais seulement la RMS [@E]. La situation, lorsque la troisième phrase intervient, est donc d'une coexistence entre deux RMS, la RMS fantôme [@E] et la RMS-événement “globale”, [@voyage] :

⁸ Je ne tiens pas compte dans l'instant du problème posé par le verbe aspectuel dans la troisième phrase. J'y reviendrais par la suite (cf. § 6).

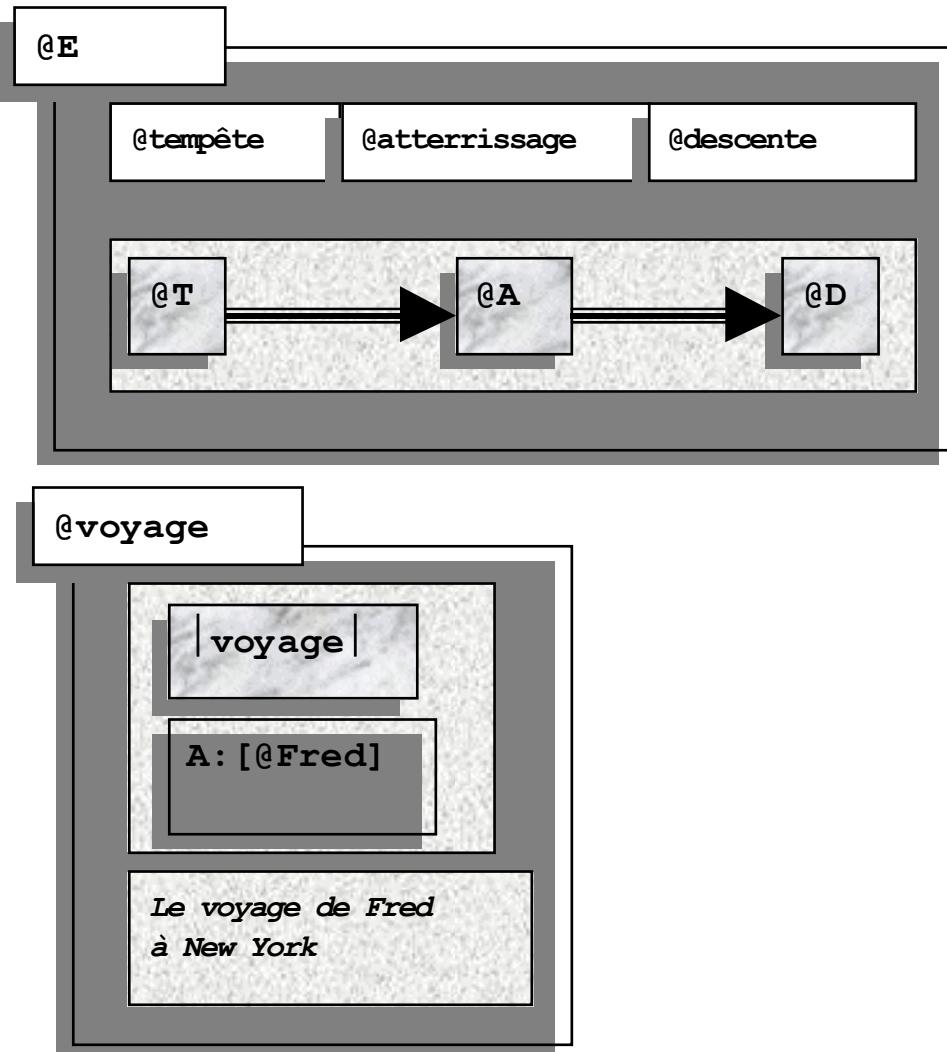


Figure 16 : Représentation graphique de (26) I

L'opération de fusion consiste à prendre ces deux RMS et à n'en faire qu'une, en vérifiant au préalable, selon des modalités que nous ne détaillerons pas ici (cf. Reboul et al. 1997), la compatibilité logique des informations que l'une et l'autre contiennent. Les informations qui sont présentes dans l'une sans l'être dans l'autre sont incluses dans la RMS résultante, livrant le résultat suivant :

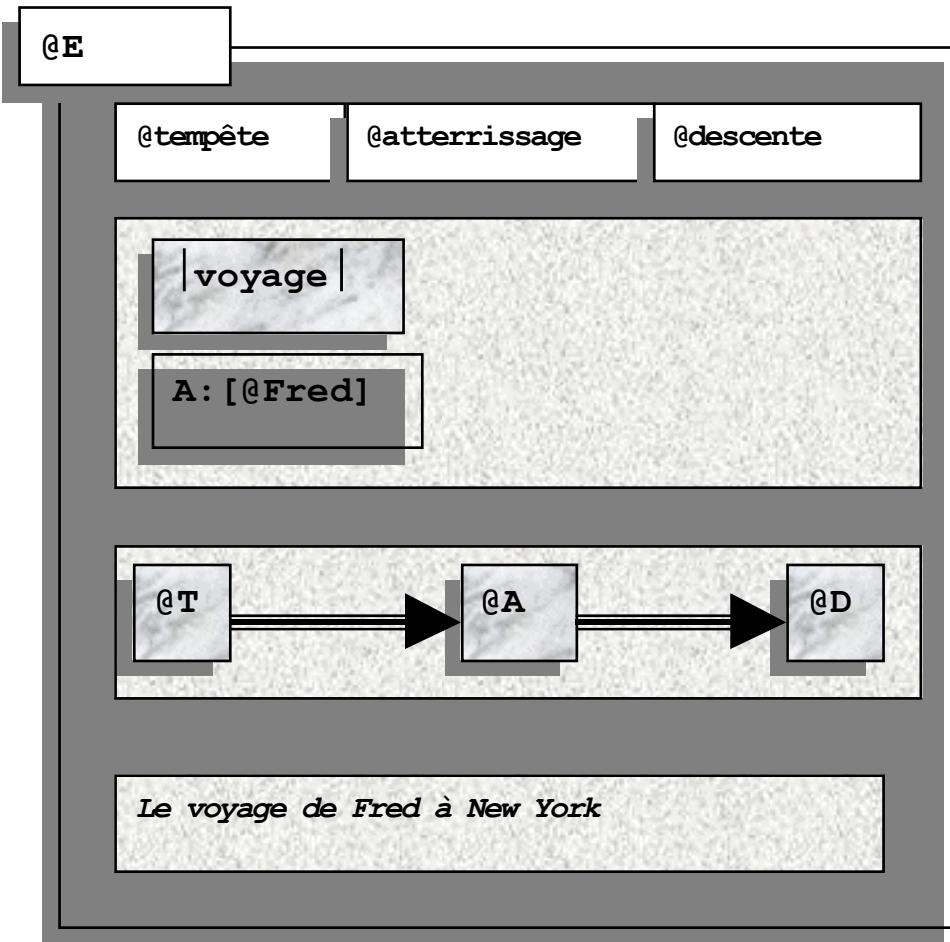


Figure 17 : représentation graphique de (26) II

Nous allons maintenant nous tourner vers un certain nombre de complications qui viennent notamment d'une remarque faite plus haut (cf. § 3), selon laquelle les événements délimitent des durées sans, pour autant, que les parties de ces durées soient des parties des événements en question.

6. Quelques complications dues à la durée...

Comme nous l'avons dit plus tôt (cf. § 3), il faut distinguer les éventualités et les durées que délimitent les éventualités et à cet effet nous avions examiné les exemples (18) et (19) — reproduits ici sous (26) et (27) :

- (26) Jean a commencé à construire sa maison. Il a creusé les fondations.
- (27) Pendant que Jean commençait à construire sa maison, Nicholas prenait l'avion pour Austin⁹.

Ces deux exemples ont le mérite, outre la question qu'ils illustrent, d'en soulever trois autres : celui des verbes aspectuels, celui de la sous-détermination sémantique

⁹ Cet exemple est un hommage amical à Nicholas Asher.

des verbes d'accomplissement ou d'achèvement et celui, enfin, de la distinction entre somme simple et somme plurielle.

Commençons par le problème des verbes aspectuels, en rappelant qu'il s'agit de verbe qui ont pour argument un autre verbe d'événement (activité ou accomplissement). Ces verbes¹⁰ décrivent clairement un événement et le problème qu'ils posent est de savoir quel est le lien qu'ils entretiennent avec l'événement décrit par leur verbe argument. *A priori*, on pourrait faire trois hypothèses :

- a) l'événement décrit par le verbe aspectuel a pour patient l'événement décrit par le verbe argument ;
- b) l'événement décrit par le verbe aspectuel est un sous-événement (i.e. une partie) de l'événement décrit par le verbe argument ;
- c) l'événement décrit par le verbe argument est un sous-événement (i.e. une partie) de l'événement décrit par le verbe aspectuel.

Il va de soi que la troisième hypothèse doit être rejetée¹¹, ce qui nous laisse le choix entre les deux premières. Dans les termes de TRM, elle se ramène aux deux représentations alternatives suivantes :

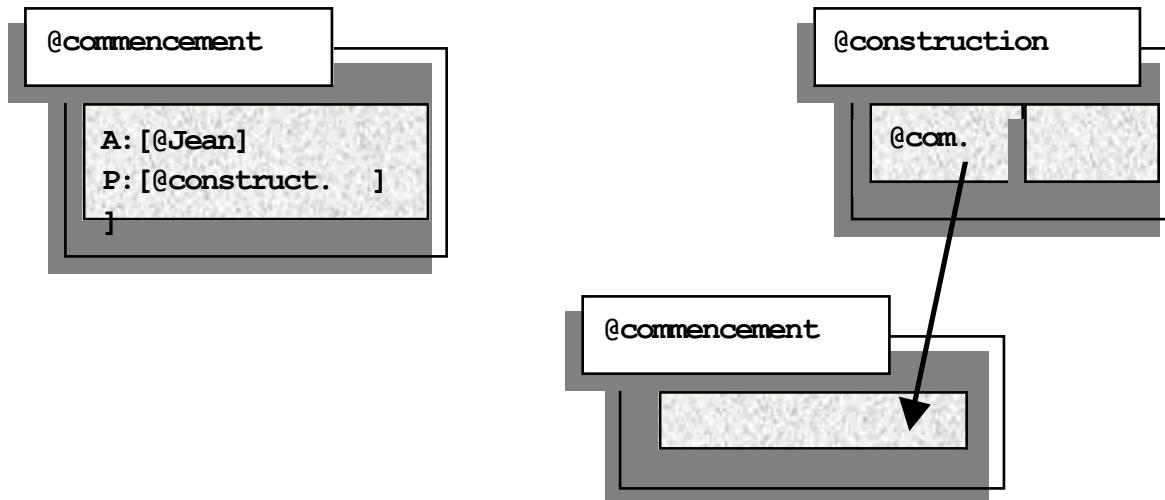


Figure 18 : deux représentations pour les verbes aspectuels

On remarquera que, selon la première hypothèse (représentée à gauche sur le schéma ci-dessus), les verbes aspectuels se conduiraient de manière

¹⁰ Une liste assez complète de ces verbes est donnée par ter Meulen (1995) qui en propose également une analyse. Typiquement, il s'agit en français de *commencer*, *poursuivre*, *continuer*, *finir*, *terminer*, etc.

¹¹ Le commencement d'un événement n'est en aucun cas un événement ayant pour sous-événement l'événement en question. Qui plus est, si les verbes aspectuels décrivent des achèvements (c'est probablement au moins le cas de *commencer* ou de *finir*), les achèvements n'ont typiquement pas de sous-événements.

remarquablement similaire aux verbes d'attitude propositionnelle. Or les seconds désignent des relations (états relationnels) entre un individu (l'agent) et une proposition (le patient), alors que les premiers désignent des événements, ce qui rend peu crédible la première hypothèse. Reste donc la seconde et c'est celle que nous adopterons dans la suite de ce paragraphe.

Revenons-en aux deux exemples (26) et (27) : l'un et l'autre mettent en jeu une relation méréologique entre l'événement E1 (commencer à construire sa maison) et l'événement E2 (construire sa maison), le premier étant une partie du second et étant inclus temporellement dans le premier ; le premier implique aussi une relation de coréférence événementielle (cf. Danlos 1999, 2000) entre E1 et E3 (creuser les fondations) ; le second n'implique pas une relation de coréférence événementielle, mais une simple relation de coïncidence temporelle au terme de laquelle la durée de l'événement E4 (prendre l'avion pour Austin) est incluse ou égale à la durée de l'événement E1. En d'autres termes, E3 est une partie de E2, mais E4 n'est pas une partie de E2, bien $D(E4) \subseteq D(E1)$.

Cette différence entre (26) et (27) a une contrepartie graphique : (26) se représente *via* deux RMS de départ — $[@E1]$ et $[@E2]$ — dont l'une est un sous-ensemble de l'autre ; une troisième RMS — $[@E3]$ — intervient ensuite avant de fusionner avec E2. Pour (27), on commence de la même façon avec $[@E1]$ et $[@E2]$. Cependant, l'intervention de $[@E4]$ conduit à un résultat bien différent : non seulement $[@E4]$ ne fusionne pas avec $[@E1]$, mais elle conduit à la construction d'une RMS groupement — $[@E5]$ pour $[@E1]$ et $[@E4]$ — à l'intérieur de l'entrée séquencement de laquelle il est indiqué que $[@E4]$ est inclus dans $[@E4]$.

Examinons la représentation graphique de (26)¹² :

¹² Où $@com = @commencer$.

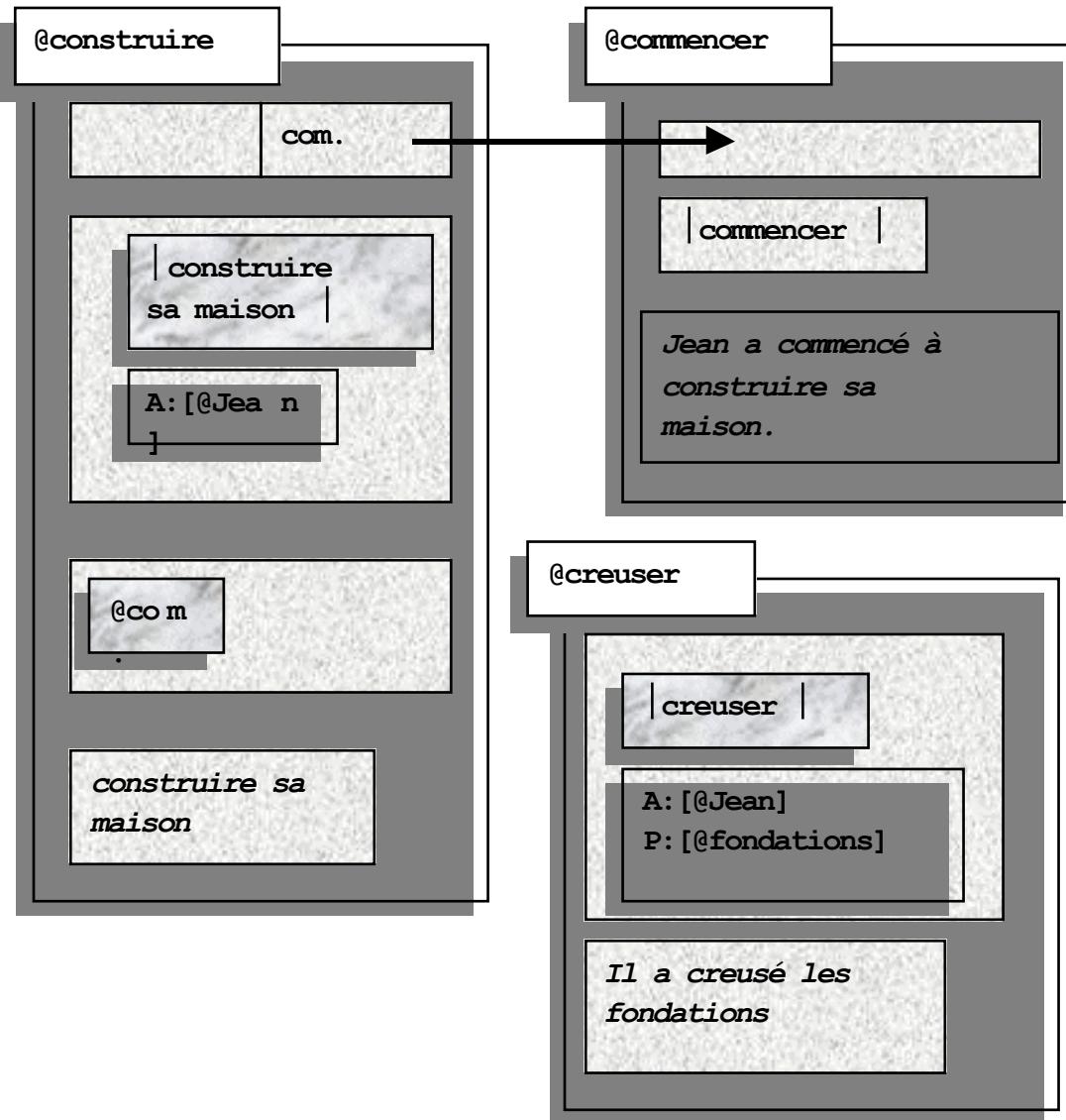


Figure 19 : Représentation graphique de (26) I

L'étape suivante consiste à représenter la coréférence événementielle entre *commencer à construire la maison* et *creuser les fondations*. Ceci passe par la fusion des deux RMS correspondantes, c'est-à-dire par la disparition de [@creuser] dont les informations sont réparties dans les champs correspondants de [@commencer], comme on le voit ci-dessous :

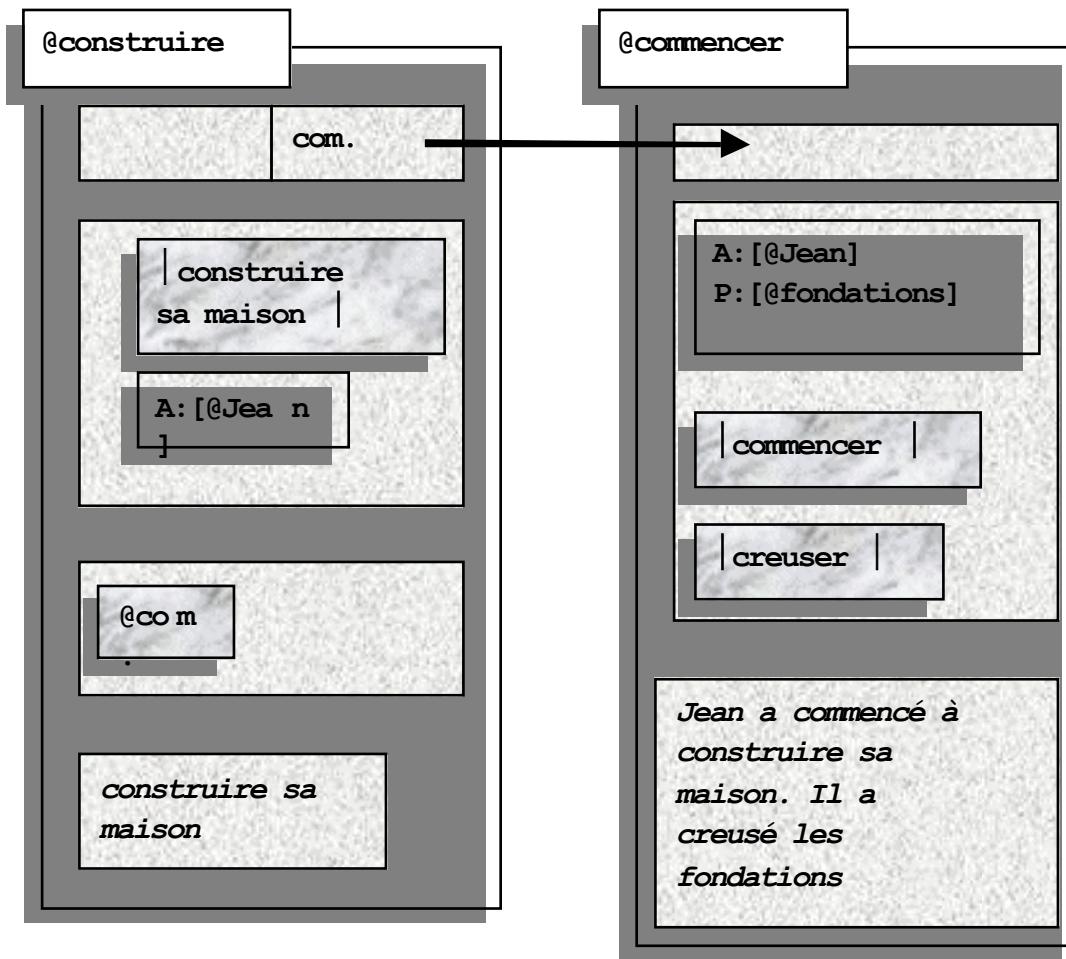


Figure 20 : représentation graphique de (26) II

En ce qui concerne (27), la procédure est évidemment la même pour le premier énoncé qu'en (26). C'est avec le deuxième énoncé que les différences apparaissent. La représentation graphique, à un premier stade est la suivante :

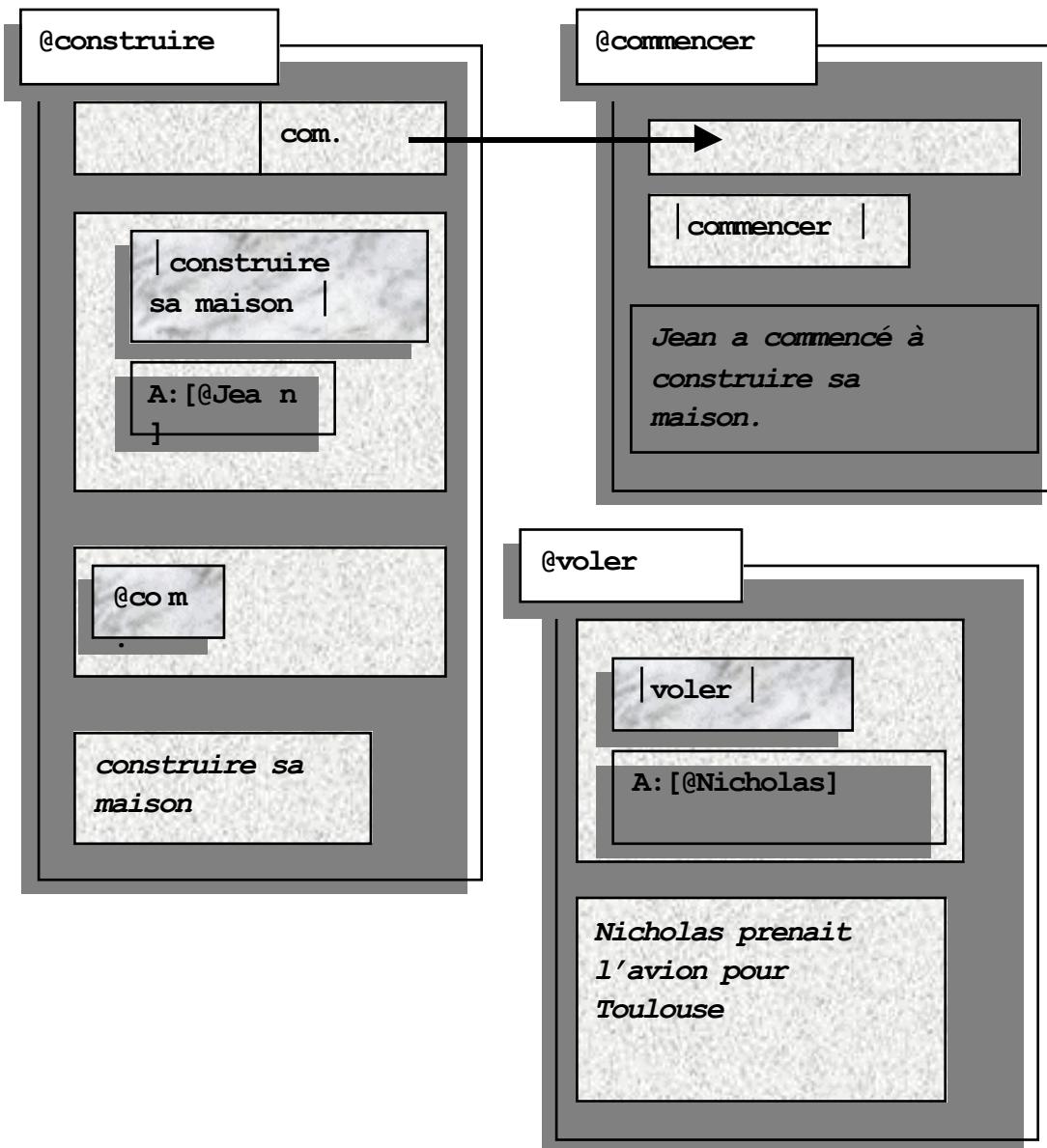


Figure 21 : représentation graphique de (27) I

La deuxième étape consiste à construire la RMS-groupement [@E] à l'intérieur de laquelle on pourra séquencer [@commencer] et [@voler] :

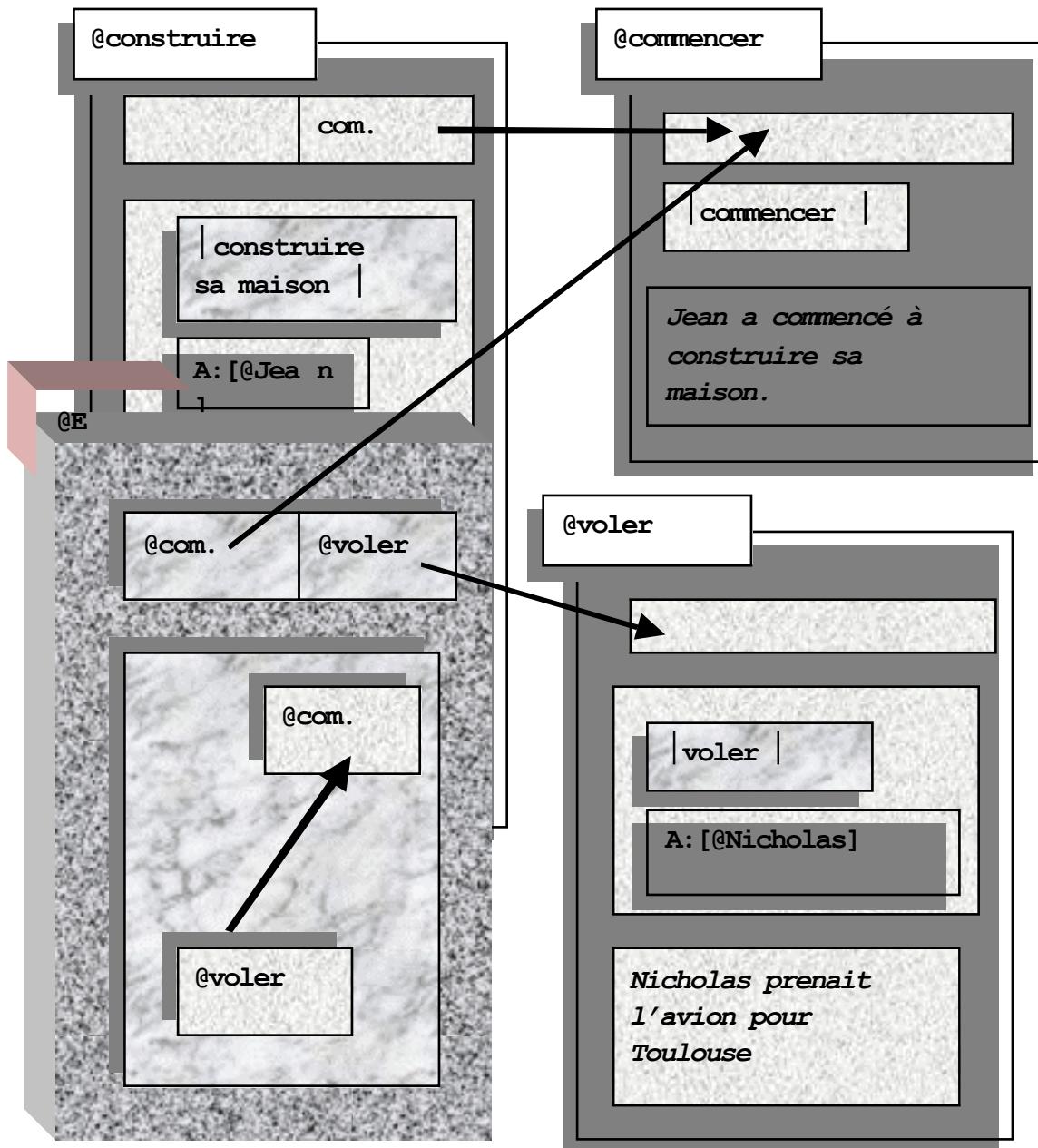


Figure 22 : représentation graphique de (27) II

Tout ceci nous ramène donc à la distinction entre le fait pour un événement d'être une partie d'un autre événement et le fait pour une durée déterminée par une éventualité d'être une partie d'une autre durée déterminée par une autre éventualité. On notera ainsi que la différence majeure entre la représentation de (26) et celle de (27), c'est que la coréférence en (26) entre *commencer à construire sa maison* et *creuser les fondations* conduit à faire de creuser les fondations une partie de construire sa maison. En revanche, en (27), l'équivalence entre les durées de commencer à construire sa maison et celle de prendre l'avion pour Austin ne suffit pas à faire de prendre l'avion pour Austin une partie de construire sa maison. C'est

la raison pour laquelle les deux événements de (27) sont séquencés dans la RMS-événement fantôme [@E].

Dans cette perspective, il n'est pas inutile d'en revenir aux exemples (23) et (24) (reproduits ici sous (28) et (29)) et de les comparer à (26) et (27) :

(28) Fred est allé à New York. Après une terrible tempête, l'avion a atterri. Les passagers sont descendus.

(29) Après une terrible tempête, l'avion a atterri. Les passagers sont descendus.

La différence entre les représentations graphiques attribuées à l'un et à l'autre (cf., respectivement, les figures 14 et 15), consiste dans le fait que, 1) dans la figure 14, il y a extraction alors que dans la figure 15 il y a groupement plutôt qu'extraction ; 2) dans la figure 14, l'événement global est décrit explicitement dans l'exemple et sa RMS comporte donc une entrée lexicale ainsi qu'une entrée encyclopédique, alors que dans la figure 15, l'événement global n'est pas décrit explicitement dans l'exemple et sa RMS ne comporte ni entrée lexicale ni entrée encyclopédique. Cette différence pourrait laisser croire que le fait pour un événement d'être une partie d'un autre événement dépend de la mention explicite du second dans le discours considéré. Si c'était le cas, il faudrait considérer que la situation représentée dans la figure 15 est essentiellement semblable à celle représentée dans la figure 27 : dans un cas comme dans l'autre, les événements regroupés ne le seraient que sur la base des relations temporelles entre leurs durées (l'adjacence dans la figure 15, l'inclusion dans la figure 27) et non relativement au fait qu'ils constituent des parties communes à un même événement global, d'où l'appellation d'*éventualité fantôme* (*dummy eventuality*) pour la RMS-éventualité les regroupant. Cependant; comme nous allons le voir grâce aux notions de *somme simple* et *complexe*, la situation est plus compliquée.

7. Les notions de sommes simple et complexe

Dans un article récent (cf. Gaiffe, Grisvard & Reboul 1999), mes collègues et moi-même avons introduit, pour des raisons différentes, la distinction entre une *somme simple* et une *somme complexe*. De façon informelle, cette distinction se ramène aux critères suivants :

Définition d'une somme simple

Une somme d'individus est une somme simple ssi

- a) les individus regroupés relèvent de la même catégorie (i.e. ressortissent au même concept) ou
- b) les individus regroupés sont des parties d'un autre individu unique.

Définition d'une somme complexe

Une somme d'individus est une somme complexe ssi

- a) les individus regroupés ne relèvent pas de la même catégorie (i.e. ne ressortissent pas au même concept) ou

- b) les individus regroupés ne sont pas des parties d'un autre individu unique.

Les deux critères donnés pour la définition d'une somme simple non seulement ne sont pas équivalents l'un à l'autre mais ne sont pas de la même force : pour des raisons que nous allons voir maintenant, le premier critère est plus faible que le second.

En effet, on peut considérer (c'est une option généralement acceptée, dans la plupart des sémantiques lexicales notamment, cf. Pustejovsky 1995) que les concepts s'insèrent dans une *hiérarchie de types* (une structure arborescente) qui détermine des relations d'héritage et qui fonctionne, dans une large mesure, comme une "pompe à inférence". Voici un exemple de hiérarchie de types :

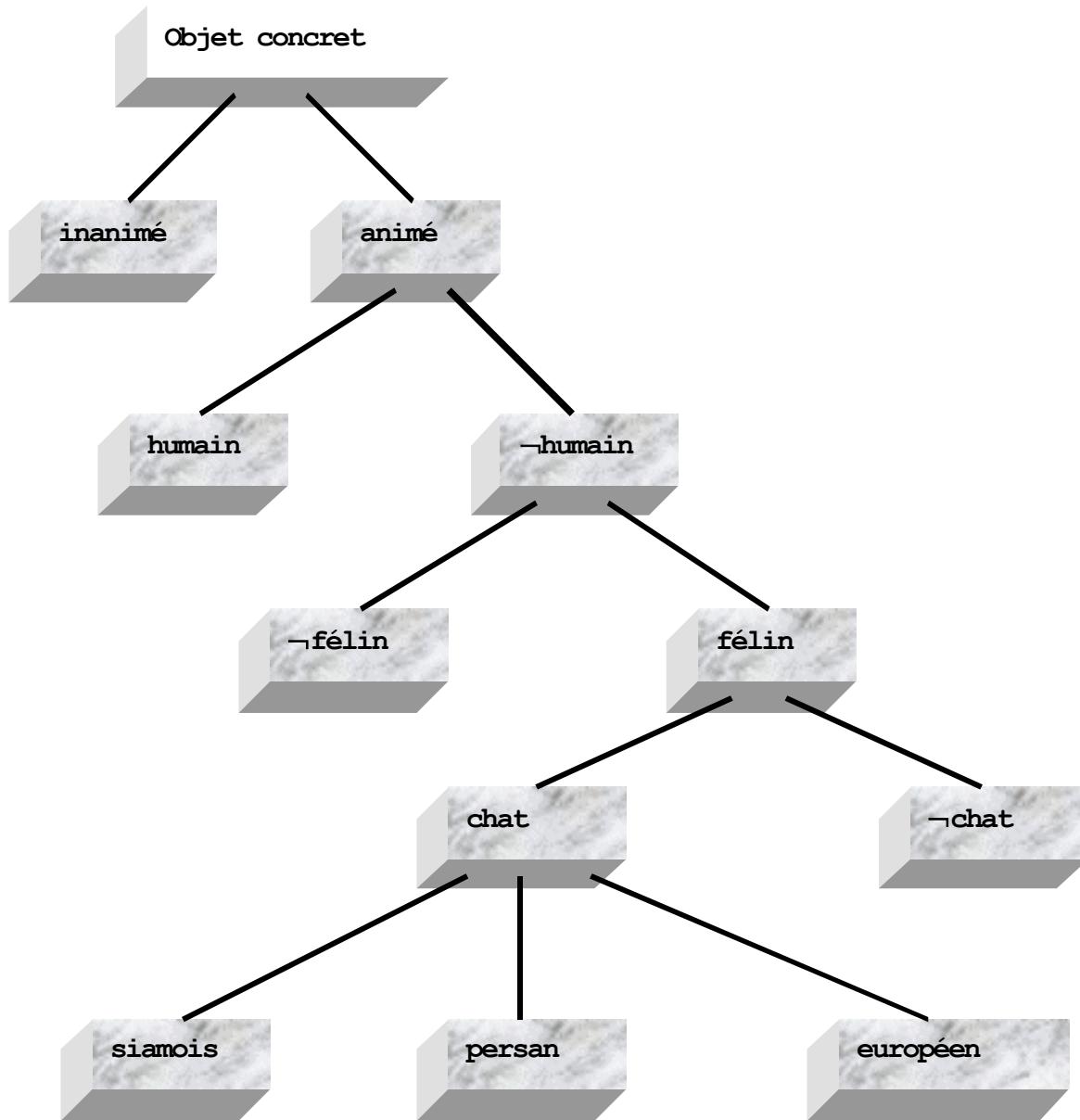


Figure 23: exemple de hiérarchie de types

Cet exemple appelle un commentaire : d'une part, la hiérarchie de types représentée ici est fondamentalement incomplète puisqu'elle n'inclue les feuilles que pour une catégorie superordonnée, celle des chats ; d'autre part, on y voit néanmoins fonctionner de façon satisfaisante le moteur d'inférence dans la mesure où chaque des catégories du niveau inférieur hérite des propriétés des catégories des niveaux supérieurs. Ainsi, un siamois est un chat, un félin, un animal non-humain, une entité animée, un objet concret.

Comment faire sens de la notion de somme simple selon le premier critère relativement à une hiérarchie de types comme celle représentée sous la figure 23 ?

Supposons que les objets regroupés soient un siamois, un persan et un européen : le concept commun sous lequel on peut les regrouper est celui de *|chat|*. Si, en revanche, on voulait ajouter à ce groupe un tigre, le concept commun serait celui de *|félin|*. Si on lui ajoutait un Terre-Neuve (un chien), le concept commun serait celui de *|¬humain|*. Si l'on y ajoutait une femme, ce serait *|animé|*. Si, enfin, on lui ajoutait une table, ce serait *|objet concret|*. En d'autres termes, selon le premier critère de la définition d'une somme simple, on peut toujours former une somme simple à partir d'un groupement quelconque en remontant dans la hiérarchie des types. Reste cependant que cette montée dans la hiérarchie des types a un coût : la perte des possibilités inférentielles puisque plus l'on monte, plus l'on perd d'information¹³.

Ainsi, selon le premier critère, on peut toujours former une somme simple, mais ce peut être sans intérêt du point de vue de la représentation de l'information. Le second critère est moins directement lié à la hiérarchie conceptuelle et repose probablement davantage, au moins en ce qui concerne les éventualités, sur des connaissances encyclopédiques¹⁴.

Comme nous l'avons dit plus haut (cf. § 3), un des problèmes que l'on rencontre lorsque l'on s'intéresse aux événements dynamiques, i.e. aux accomplissements et aux achèvements, c'est la relative sous-détermination lexicale des verbes les décrivant. Il apparaît en effet qu'il y a de multiples façons de construire une maison ou de fêler une carafe. Cependant, nous ne nous intéresserons dans ce paragraphe qu'aux accomplissements, étant donné que les achèvements ne sont pas susceptibles d'avoir des parties. Si nous en revenons aux exemples (28) et (29), en quoi peut-on dire que la tempête, l'atterrissement de l'avion et la descente des passagers sont une partie du voyage en (28), alors qu'ils ne le seraient pas en (29) ? Ou, en d'autres termes, en quoi peut-on dire que l'événement global est une somme simple dans la figure 14 représentant (28) alors qu'il serait une somme complexe dans la figure 15 représentant (29) ? La réponse à cette question est simple : à moins de faire intervenir dans la définition d'une somme simple un critère purement linguistique — la mention explicite de l'événement global dans le discours considéré —, ce qui n'a pas de justification évidente, il ne

¹³ C'est dans une certaine mesure ce qui se passe dans les inventaires à la Prévert ou dans la classification chinoise de Borges. C'est aussi ce qui provoque l'effet surréaliste dans la phrase fameuse de Lautréamont qui constitue en quelque sorte la définition du surréalisme : « Belle comme la rencontre fortuite d'une machine à coudre et d'un parapluie sur une table de dissection » — je laisse aux adeptes de ce type d'interprétations l'interprétation sexuelle.

¹⁴ On peut penser ici aux notions de scénarios ou de cadres : dans cette optique et relativement aux exemples (28) et (29), l'extraction dans un cas, le groupement dans l'autre s'accompagnerait d'un recours à un scénario typique pour le voyage, permettant le renvoi au concept — RMG — correspondant et la constitution d'une somme simple. Je ne discuterai pas ici, pour des raisons de simplicité, de l'opportunité qu'il y a à considérer la tempête comme une partie intégrante du voyage.

semble pas y avoir de raison de faire la différence entre les deux représentations sur la base de la distinction entre somme simple et somme complexe. En d'autres termes, dans les deux cas, l'événement global est une somme simple au terme du second critère de la définition d'une somme simple et, comme tel, doit comporter une entrée encyclopédique dans laquelle le renvoi à un concept est assuré. Ce concept sera, de nouveau, le même dans les deux cas. En revanche, la différence qui demeure entre les deux représentations reste l'absence d'une entrée participants et d'une entrée lexicale dans la RMS correspondant à l'événement global dans la figure 15.

C'est donc sur cette base que l'on peut faire la différence entre les RMS correspondant aux éventualités globales dans le cas où ce sont les durées seules qui sont en relation temporelle et dans celui où l'inclusion s'accompagne d'une relation partie-tout. Dans le premier cas, la RMS en question sera une somme complexe, dans le second, ce sera une somme simple, la différence entre l'une et l'autre se marquant par l'absence de concept dans le premier cas et par sa présence dans le second.

8. Le paradoxe du progressif

Reste un problème central dans le traitement du temps : le paradoxe du progressif. Il repose sur la comparaison entre des séries d'exemples au passé¹⁵ :

- (30) Marie était en train de pousser un chariot.
- (31) Marie a poussé un chariot.
- (32) Marie était en train de construire une maison.
- (33) Marie a construit une maison.

Tous ces exemples sont au passé, mais seuls (30) et (32) sont au progressif. Ce qui a intéressé les linguistes et les philosophes dans ces exemples, c'est que, alors que (30) implique (31) et réciproquement, si (33) implique (32), (32) n'implique pas (33). En d'autres termes :

- (34) Marie était en train de pousser un chariot \Rightarrow Marie a poussé un chariot
- (35) \neg (Marie était en train de construire une maison \Rightarrow Marie a construit une maison)

En d'autres termes, alors que le progressif appliqué à un verbe décrivant une activité ne modifie pas le statut ontologique (l'existence) de l'activité en question, lorsqu'il est appliqué à un verbe décrivant un accomplissement¹⁶, le statut ontologique de l'accomplissement est en question. Ainsi, ce que dit un exemple comme (32), c'est que quelque chose s'est produit, mais que cette chose ne peut pas être représentée comme le serait la chose décrite par (33) : l'entité temporelle

¹⁵ Mais, comme l'a noté Parsons (1990), le même problème vaut pour le présent.

¹⁶ Les verbes décrivant un achèvement sont supposés ne pas être susceptibles de se voir affecter le progressif.

— l'éventualité — décrite par (32) n'a pas le même statut ontologique que l'éventualité décrite par (33) — ce n'est pas un accomplissement¹⁷. Cela a une conséquence ultérieure : l'état résultant, qu'il corresponde à un changement d'état instable pour un objet pré-existant ou à un changement dans l'*ameublement du monde*¹⁸ — comme c'est le cas pour les expressions avec *construire* —, ne vaut pas¹⁹. La représentation en termes RMS ne peut donc pas être la même pour (32) et pour (33) et ce pour deux raisons :

- quelque chose s'est produit, mais pas l'accomplissement construire sa maison ;
- l'état résultant n'existe pas.

La question est donc de savoir comment on représente un exemple comme (32), c'est-à-dire un exemple où un verbe décrivant un accomplissement se voit affecté le progressif et où l'éventualité ne peut donc pas avoir un statut ontologique d'accomplissement et où donc il n'est pas question de créer une RMS pour l'état ou l'objet (si c'est l'ameublement du monde qui est concerné) résultant.

Quel est le statut ontologique de l'éventualité décrite par (32) ? Dans un premier temps, la tentation serait grande de considérer que c'est quelque chose comme une activité : il n'y a pas, *a priori*, d'état résultant²⁰ et donc l'éventualité en question ne saurait être dynamique. Cependant, il n'en reste pas moins qu'à la différence d'une activité, la division arbitraire en durées ne livrera pas des résultats homogènes, mais des résultats hétérogènes. Ainsi, il apparaît qu'un "accomplissement progressif" n'est plus tout à fait un événement dynamique, mais qu'il n'est pas pour autant un événement statique, comme une activité. Une solution pour préserver ces caractéristiques apparemment contradictoires consisterait à représenter l'éventualité décrite en (32) comme celle décrite en (33),

¹⁷ Nous avons déjà noté plus haut que l'on peut modifier le statut ontologique de l'éventualité dénotée par un verbe grâce au processus de compositionnalité lexicale. C'est le même processus qui est en jeu ici.

¹⁸ *The furniture of the world*, expression empruntée à la terminologie de la philosophie analytique et qui renvoie à l'ensemble des individus d'un monde donné à un moment donné.

¹⁹ Cf. Reboul 1995, 1996.

²⁰ Les choses sont plus compliquées : on peut ne pas avoir construit une maison, mais avoir cependant modifié l'état du terrain sur lequel on a commencé à la construire, ou avoir commencé à peindre une porte sans jamais finir de la peindre, mais en avoir modifié partiellement la couleur. Je n'en discuterai pas ici, mais cf. Reboul 1995. Qui plus est, il n'y a rien de contradictoire dans l'exemple suivant :

(a) En 1990, Jean était en train de construire sa maison. Il vient de la terminer.

En d'autres termes, le progressif interdit d'inférer l'existence d'une éventualité du type accomplissement avec toutes ses conséquences, dont l'existence de l'état résultant. Il n'interdit cependant pas l'existence de cette éventualité et de l'état résultant : le mécanisme qu'il produit est seulement celui d'un blocage inférentiel, mais n'implique en rien la contradiction sémantique dans l'exemple ci-dessus.

à un détail près : on ne créerait pas la RMS correspondant à l'état résultant, et s'il s'agit d'un accomplissement modifiant l'état d'un objet pré-existant, on ne modifierait, dans l'entrée notation, que la ligne des événements et pas celle des états.

Ceci, cependant, pose deux problèmes : le premier est celui de savoir à partir de quoi, dans le cas d'un exemple comme (33), on construit la RMS correspondant à l'état résultant ; le second est celui de savoir, dans la perspective de la génération linguistique, comment, si l'on a une RMS correspondant à un accomplissement, on peut bloquer la production d'une phrase comme (33) et se limiter à celle de (32).

La réponse à ces deux questions est au moins partiellement commune : la construction d'une RMS pour un accomplissement dépend du concept — de la RMG — auquel le verbe utilisé donne accès à la condition que les éventuels modificateurs qui lui sont appliqués ne soient pas du même type que le progressif ; ce concept indique que l'accomplissement en question conduit à un état résultant d'un certain type et donc aussi à la création de la RMS correspondant à cet état. Dans cette mesure, il semble difficile de supposer que l'on puisse avoir une RMS accomplissement sans la RMS état correspondante. Aussi bien, ce que dit un exemple comme (32), ce n'est pas que la construction de la maison a été accomplie, mais bien plutôt qu'elle est en cours, ou, en d'autres termes, qu'un certain nombre de sous-événements (indéterminés) se sont produits, mais que la culmination n'a pas eu lieu. En d'autres termes, un exemple comme (32) semble décrire une éventualité qui correspond à une extraction sur une RMS dont il n'est pas sûr que la culmination se soit produite. Dans cette optique, la représentation graphique d'un exemple comme (32) serait la suivante :

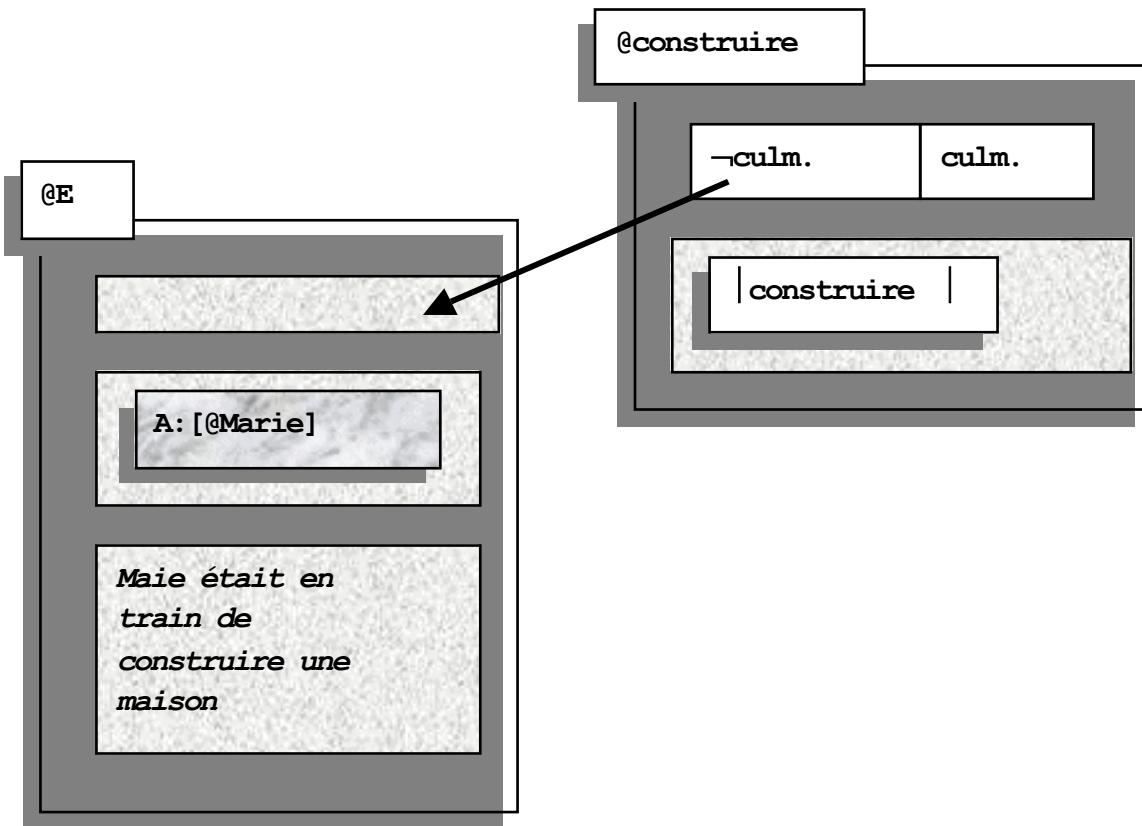


Figure 24 : représentation graphique de (32)

Comme on le voit dans la figure 24, la RMS [<@construire>] porte l'accès au concept, mais n'a pas d'entrée lexicale. Qui plus est, la culmination n'est pas réalisée (i.e. il n'y a pas de RMS correspondant à cette partie de la partition). Par contraste, dans la RMS [@E], il n'y a pas d'accès à un concept, mais c'est elle qui porte les participants et l'entrée lexicale. On obtient de cette façon le but recherché : la RMS représentant l'éventualité décrite en (32) est une RMS événement correspondant à une partie quelconque d'un accomplissement, la culmination exceptée. La sous-détermination lexicale correspond au fait que cette RMS n'a pas d'accès direct à un concept : elle y a un accès indirect via la RMS [<@construire>] dont elle est une partie.

9. La représentation de la répétition

Le problème de la répétition se perçoit à partir d'un exemple bien connu, la première phrase de *A la recherche du temps perdu* :

- (36) Longtemps, je me suis couché de bonne heure.

Il est essentiellement semblable à celui que soulèvent des exemples comme le suivant :

- (37) La population de Sarajevo quitte la ville depuis un mois.

En d'autres termes, il se pose lorsqu'un ensemble d'événements individuels, mais essentiellement semblables, sont décrits de manière collective sans qu'un accès soit donné à l'un quelconque de ces événements particuliers. De fait, ce type de situation semble très proche de ce qui se produit lorsqu'une collection d'objets individuels, mais que l'on ne peut, a priori, différencier entre eux (cf. § 2) est traité comme un individu. J'ai déjà proposé plus haut (*idem*) un traitement pour ces cas à partir de l'exemple (2). Le traitement que l'on peut suggérer pour des exemples concernant des éventualités, comme (36) et (37), est essentiellement semblable. Il consiste à considérer que l'on construit une unique RMS-éventualité (dont le type se rapportera à celui de l'éventualité décrite dans la phrase) : ici, on en construira une pour tous les couchers de Marcel (ex. (36)) et une pour tous les départs de Sarajevo (ex. (37)). Si l'un de ces couchers ou l'un de ces départs vient à s'individualiser, alors on procède, de façon classique, à une opération d'extraction.

10. Conclusion

Reste une dernière remarque très générale à faire quant au fonctionnement de TRM, remarque qui est en même temps une réponse à une critique possible. Il y a une grande proximité entre TRM et la FCS (*File Change Semantics*) proposée par Heim (1982). Un des reproches que l'on avait fait à Heim résidait dans la redondance de son système : une information se trouvait dupliquée par exemple chez l'agent et le patient d'un procès. Je voudrais ici faire remarquer que ce n'est pas le fonctionnement prévu dans TRM : l'idée de base n'est pas de dupliquer les informations elles-mêmes, mais plutôt de considérer une RMS donnée non seulement comme incorporant des informations, mais comme donnant accès à d'autres RM. Ainsi, les RMS, dans leur ensemble, donnent accès — directement ou indirectement — aux RMG ; les RMS-objets donnent accès *via* leur entrée notation à des RMS-événements ou états et, *via* leur entrée logique, à d'autres RMS-objets ; les RMS-éventualités donnent accès à d'autres RMS-éventualités *via* leurs entrées logiques, séquencement ou chronologique, mais aussi à des RMS-objets *via* leur entrée participants. En d'autres termes, ce qui est dupliqué, ce ne sont pas les informations elles-mêmes, mais bien plutôt l'accès aux informations, ce qui est bien différent et les RMS sont autant d'accès à d'autres RMS.

Dans cette mesure, la TRM est un modèle qui s'insère tout naturellement dans la perspective de la *modularité généralisée* défendue, notamment, par Sperber (1996). Sperber propose en effet de considérer, à la différence de Fodor (1986), que la modularité n'est pas simplement une propriété des systèmes perceptuels exclue du système central de la pensée, mais une propriété générale du fonctionnement cognitif, notamment humain. Dans cette perspective, on peut faire l'hypothèse de l'existence de « micromodules dont le domaine serait de la taille d'un concept plutôt que celle d'un champ sémantique » (Sperber 1996, 177), qui pourraient prendre pour input aussi bien l'output de modules perceptuels que celui d'autres modules conceptuels et dont l'output pourrait lui-même « servir d'input à d'autres

modules conceptuels » (*Ibid.*, 178). Le tableau résultant serait le suivant : « Nous envisageons désormais un réseau complexe de modules conceptuels. Certains modules conceptuels reçoivent tout leur input des modules perceptuels, d'autres modules reçoivent au moins une partie de leurs inputs de modules conceptuels, etc. Toute information peut être combinée avec bien d'autres informations sur un ou plusieurs niveaux et de différentes façons » (*Ibid.*, 179). Cette vision du fonctionnement cognitif humain semble s'accorder avec TRM, telle qu'elle a été décrite dans le présent papier, et les perspectives de recherche devraient aller dans le sens du développement d'une théorie de la modularité généralisée à la Sperber.

Bibliographie

- ASHER N. (1993), *Reference to Abstract Objects in Discourse*, Dordrecht, Kluwer.
- ASHER N. (1997), *Événements, faits, propositions et anaphore évolutive*, in CHAROLLES M. & REBOUL A. (eds.), *Référence et anaphore*, Nancy, *Verbum* XIX/1-2, 137-176.
- DANLOS L. (1999), « Event coreference between two sentences », in *Proceedings of the Third International Workshop on Computational Semantics* (IWCS'99), Tilburg.
- DANLOS L. (2000), « Event coreference in causal discourses », in BOUILLON P. & BUSA F. (eds), *Meaning of Word*, Cambridge, Cambridge University Press.
- FODOR J. (1986), *La modularité de l'esprit*, Paris, Minuit.
- GAIFFE B., GRISVARD O. & REBOUL A. (1999), « La représentation des actes de langage pour traiter le dialogue », in *Actes de l'atelier thématique « Théories sémantiques et pragmatiques : le temps, l'espace et le mouvement, du lexique au discours et au dialogue »*, TALN 99.
- HEIM I. (1982), *The semantics of definite and indefinite noun phrases*, Amherst, Mass., Graduate Linguistic Student association.
- KAMP H. & REYLE U. (1993), *From Discourse to Logic. Introduction to Modeltheoretic Semantics of Natural Language, Formal Logic and Discourse Representation Theory*, Dordrecht, Kluwer.
- PARSONS T. (1990), *Events in the Semantics of English*, Cambridge (Mass.), MIT Press.
- PUSTEJOVSKY J. (1995), *The Generative Lexicon*, Cambridge (Mass.), MIT Press.
- REBOUL A. (1993), *Le poids des pères, le choc des fils : prédicats de phase, modificateurs et identification*, *Cahiers de linguistique française* 14, 229-246.
- REBOUL A. (1995), « Broken bottles, ex- or future prime ministers, non-existent houses, and the progressive: time and modifiers », in *Acts of TSM' 95, Workshop Time, Space and Movement, meaning and knowledge in the sensible world*, 23-27 juin 1995, Château de Bonas.
- REBOUL A. (1996), « Le paradoxe de l'imperfectif : événements, causalité et états de fait », in LANDHEER R. & SMITH P.J. (eds.), *Le paradoxe en linguistique et en littérature*, Genève, Droz, 39-57.
- REBOUL A. (à paraître), « Words, concepts, mental representations and other biological categories », in PEETERS B. (ed), *The Lexicon-Encyclopedia Interface*, Amsterdam, Benjamins.

- REBOUL A. et al. (1997), *Le projet CERVICAL: Représentations mentales, référence aux objets et aux événements*, publication électronique disponible à l'adresse : <http://www.isc.cnrs/reb/reb4.htm>.
- ROMARY L. (1989), *Vers la définition d'un modèle cognitif autour de la représentation du temps dans un système de dialogue homme-machine*, Thèse de Doctorat en Informatique, Nancy 1.
- ROSCH E. (1973), « Natural categories », *Cognitive psychology* 4, 328-350.
- SPERBER D. (1996), *La contagion des idées*, Paris, Odile Jacob.
- SPERBER D. & WILSON D. (1995), *Relevance. Communication and Cognition*, Oxford, Basil Blackwell, 2nd edition.
- TER MEULEN A. (1995), *Representing Time in Natural Language. The Dynamic Interpretation of Tense and Aspect*, Cambridge (Mass.), MIT Press.
- VENDLER Z. (1957), « Verbs and Times », *Philosophical Review* 56, 143-160.
- WIGGINS D. (1983), *Sameness and substance*, Oxford, Basil Blackwell.