

# De la sémantique formelle de l'espace à une esthétique des éléments d'architecture

Recherches sur une mise à l'épreuve de l'esthétique cognitive de Nelson Goodman

Responsable scientifique : Jean-Pierre GOULETTE

Jean-Pierre GOULETTE  
Laboratoire d'informatique Appliquée à l'Architecture (Li2a)  
École d'architecture de Toulouse  
83 Rue Aristide Maillol BP 1329  
31106 Toulouse Cedex 1  
Tél. : 05 62 11 50 41

Sous-thèmes dont relève ce projet :  
Conception de formes dans l'espace  
Représentation de l'espace  
Étude de certains types d'espaces organisés  
Espace du texte

## Équipes partenaires

- Institut de Recherche en Informatique de Toulouse (UMR 5505), CNRS, Université Paul Sabatier, INPT
- Archives Poincaré (UMR 7117 CNRS), Département de Philosophie, Université de Nancy 2

## Résumé signalétique

Pour des raisons qui sont exposées dans le Chap. I et les annexes I, II et III du Rapport scientifique, notre objectif dans ce projet s'est porté, comme étape préliminaire à une recherche sur l'esthétique goodmanienne, vers l'élucidation du rôle que le langage pouvait jouer en tant que fil conducteur du processus de conception, le domaine choisi étant l'architecture. Cette modification a eu pour premier effet - souhaité - de nous conduire à examiner la manière dont notre hypothèse sur les apports cognitifs du langage spécialisé pouvait être mise en œuvre pour la description des démarches créatives. Ce qui permettait dans le même mouvement de juger de son bien-fondé. Les résultats de nos travaux établissent clairement, pensons-nous, la validité et la fécondité de l'analyse des mécanismes complexes d'interprétation du vocabulaire spécialisé. L'exemple de la composition de la baie serlienne est très clair à cet égard.

Mais nos résultats ont aussi une dimension formelle un peu exceptionnelle puisqu'ils aboutissent à donner des différents phénomènes considérés une représentation logico-mathématique qui permet d'envisager la simulation du processus créatif par un automate.

Par son originalité - le rapprochement entre art et cognition est ici à son extrême -, par la fécondité potentielle de nos hypothèses théoriques sur la création, et par les perspectives diverses (théoriques et technologiques) qu'ouvre cette convergence, il serait souhaitable qu'une telle recherche soit poursuivie.

*Mots-clés* : cognition spatiale + langage et cognition spatiale + vocabulaire de l'architecture + composition de formes dans l'espace

*Nombre de participants* : Architecture : 1 ; Informatique : 1 ; Philosophie : 1.

*Nombre total d'homme-mois* : 30

## Rappel des enjeux et objectifs fixés à l'origine

Le projet que nous avons soumis visait à mettre à l'épreuve la possibilité d'une approche scientifique cohérente d'un problème délicat et largement inédit : l'analyse et la caractérisation scientifiques de la dimension esthétique de l'œuvre d'art, dans le cadre de la philosophie cognitive de l'art proposée par Nelson Goodman, et en utilisant les méthodes sémantiques et les instruments formels de la logique. Notre tentative procédait de l'hypothèse que la rencontre de la philosophie « analytique » de l'art proposée par Goodman avec nos propres travaux sur la sémantique formelle de l'espace et du mouvement dans la langue était susceptible tout à la fois de mettre à l'épreuve – et éventuellement de préciser – les concepts cognitifs

qui définissent l'esthétique goodmanienne (autour de la fonction de symbolisation) et d'étendre à une dimension extralinguistique, pour certains faits relevant de la perception, nos résultats sur la représentation de l'espace et du mouvement. Une telle ambition doit être abordée avec une grande prudence. Nous nous sommes donc restreints à un domaine précis, *l'esthétique des éléments d'architecture*.

Notre objectif dans ce projet s'est porté, comme étape préliminaire à une recherche sur l'esthétique goodmanienne, vers l'élucidation du rôle que le langage pouvait jouer en tant que fil conducteur du processus de conception, le domaine choisi étant l'architecture.

## Résumé des résultats effectivement atteints

Les travaux conduits dans le cadre de ce projet ont eu pour résultat principal, sur un plan fondamental, de commencer à établir le bien-fondé de notre hypothèse centrale sur le rôle du langage en tant que fil conducteur pour la compréhension et la description de certains processus de conception de formes dans l'espace architectural.

Ancrés dans le cadre théorique de la sémantique et de la pragmatique formelles des langues naturelles, ces travaux ont permis de tester la possibilité d'une approche computationnelle (simulation) de ces processus. En fait, nous pensons avoir défini chemin faisant les lignes principales d'une méthodolo-

gie - de la linguistique et la philosophie du langage à la logique et l'informatique – pour l'analyse et la représentation de ces processus.

Il va de soi que ces résultats n'ont pu être atteints que grâce à l'intimité d'une collaboration entre linguistique (pour ses apports sur l'analyse du langage), philosophie (relation entre esthétique, sémantique et pragmatique), logique (sémantique formelle et raisonnement), informatique et mathématique (langages formels et simulation), enfin architecture comme territoire de l'expérimentation.

## Publications issues du projet

Mario Borillo et Jean-Pierre Goulette (sous la direction de), *Cognition et création. Explorations cognitives des processus de conception*, Ed. Mardaga, Hayen, 2002, 400 p.

Mario Borillo et Jean-Pierre Goulette, « La création comme objet de connaissance » in *Cognition et création. Explorations cognitives des processus de conception*, Mario Borillo et Jean-Pierre Goulette (eds), Ed. Mardaga, Hayen, 2002, pp. 7-14.

Mario Borillo et Jean-Pierre Goulette, « Langage et cognition spatiale dans le processus de conception architecturale » in *Cognition et création. Explorations cognitives des processus de conception*, Mario Borillo et Jean-Pierre Goulette (eds), Ed. Mardaga, Hayen, 2002, pp 287-310.

Mario Borillo et Jean-Pierre Goulette, « Approches cognitives du processus de conception architectural », à paraître in *Revue d'Architecture*, Paris, 2003.