



HAL
open science

La reconnaissance dans la représentation picturale

Roberto Casati

► **To cite this version:**

| Roberto Casati. La reconnaissance dans la représentation picturale. 2005. hal-00003691

HAL Id: hal-00003691

<https://hal.science/hal-00003691>

Preprint submitted on 20 Jan 2005

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

La reconnaissance dans la représentation picturale

Responsable scientifique : Roberto CASATI

Roberto CASATI

Institut Nicod

1 bis, Avenue de Lowendal

75005 Paris

Tél. : 01 53 59 32 84

Équipes partenaires

- Partenaire principal : CERCO, Centre de Recherche Cerveau et Cognition (UMR 5549) : Faculté de Médecine de Rangueil - 133, route de Narbonne - 31062 Toulouse Cedex - France. Tél. : (33) 5 62 17 28 00 - Fax : (33) 5 62 17 28 09 - e-mail : cerco@cerco.ups-tlse.fr.
- Psychology Department: University of Glasgow – 58 Hillhead Street, Glasgow G12 8QB, Scotland, UK Tél. : (+44-141) 330-4663, Fax : (+44-141) 339-8889.
- The Warburg Institute: University of London – Woburn Square, London WC1H 0AB. Tél. (+.44.171) 862 8949 / Institute fax (+.44.171) 862 8955 / Library fax (+.44.171) 862 8939.

Résumé signalétique

Le projet tente d'établir le rôle de la reconnaissance dans la représentation picturale, en analysant trois volets : reconnaissance par les ombres (Casati-Mamassian), reconnaissance d'objets (Thorpe-Quiviger-Taylor-Ludwig), reconnaissance de la situation posturale d'un corps (Thorpe-Quiviger-Taylor).

Nous avançons l'hypothèse selon laquelle la perception et le traitement des ombres ne sont pas aussi importants qu'on le suppose dans les théories de la reconnaissance d'objets. Une preuve indirecte est donnée par la grande variété des types d'ombre impossibles ou physiquement erronées qui ont été représentés dans les tableaux.

Cette hypothèse s'accorde avec les résultats des recherches sur la reconnaissance ultra-rapide, qui montrent que l'accès sémantique peut court-circuiter les étapes traditionnelles (*shape from shading*) de la reconnaissance.

En parallèle, nous suggérons qu'une tolérance à l'égard de postures impossibles peut se manifester, qui serait du même type que la tolérance à l'égard des ombres impossibles.

Dans tous ces cas, nous essayons d'évaluer la pertinence de données issues des matériaux artistiques pour les études cognitives, afin d'éviter l'application caricaturale de modèles cognitifs au domaine de l'art ; une partie importante de nos travaux se situe donc sur le versant méthodologique.

Mots-clés : Représentation picturale • Reconnaissance • Sens Postural • Modélisation • Cognition de l'ombre

Nombre de participants :

Philosophie 2

Psychologie 1

Neurophysiologie 1

Histoire de l'art 2

Rappel des enjeux et objectifs fixés à l'origine

Le projet tente d'établir le rôle de la reconnaissance dans la représentation picturale, en analysant trois volets : reconnaissance par les ombres (Casati-Mamassian), reconnaissance d'objets (Thorpe-Quiviger-Taylor), reconnaissance de la situation posturale d'un corps (Thorpe-Quiviger-Taylor).

Nous avançons l'hypothèse selon laquelle la perception et le traitement des ombres ne sont pas aussi importants qu'on le suppose dans les théories de la reconnaissance d'objets. Une preuve indirecte est donnée par la grande variété des types d'ombre impossibles ou physiquement erronées qui ont été représentés dans les tableaux.

Cette hypothèse s'accorde avec les résultats des recherches sur la reconnaissance ultra-rapide, qui montrent que l'accès sémantique peut court-circuiter les étapes traditionnelles (*shape from shading*) de la reconnaissance.

En parallèle, nous suggérons qu'une tolérance à l'égard de postures impossibles peut se manifester, qui serait du même type que la tolérance à l'égard des ombres impossibles.

Dans tous ces cas, nous essayons d'évaluer la pertinence de données issues des matériaux artistiques pour les études cognitives, afin d'éviter l'application caricaturale de modèles

cognitifs au domaine de l'art ; une partie importante de nos travaux se situe donc sur le versant méthodologique.

Nos objectifs de travail (pour 2002) étaient :

- A1. La création des stimuli pour les expériences de catégorisation et
- A2. L'achèvement de la phase expérimentale visant à étudier la catégorisation visuelle (Thorpe)
- B1. L'établissement final de la base de données iconographiques (1 000 images) et la numérisation des 1 500 images de la base de données iconographiques sur les ombres de R. Casati.
- B2. L'étude de la tolérance visuelle aux ombres impossibles (incohérentes, incompatibles avec les lois de l'optique, etc.) sur la base de la base de données précédente (beaucoup d'ombres impossibles sont documentées dans les tableaux de la Renaissance.)
- C1. La recherche de stimuli pour les expériences du sens postural.
- C2. La définition d'un protocole pour les expériences sur le sens postural.

Résumé des résultats effectivement atteints

A. Les expériences de Simon Thorpe (psychologie) visent à comprendre les processus par lesquels un tableau peut être catégorisé *comme* une représentation d'un certain type (par exemple, il peut être reconnu comme appartenant à telle ou telle école picturale). Simon Thorpe et son équipe ont travaillé sur la Catégorisation Visuelle Ultra-Rapide. Il s'agissait de tester, chez l'homme et chez le singe, la capacité à décider si des objets naturels présentés en image de façon très brève appartenaient à une catégorie cible. Un but important du projet actuel est d'évaluer dans quelle mesure ce mode de traitement peut s'appliquer à des catégories visuelles artistiques, en distinguant les attributs picturaux qui peuvent être traités rapidement, et ceux qui exigent une interaction entre ces processus ultra-rapides et des connaissances d'arrière-plan très complexes.

Quiviger et Taylor (histoire de l'art) ont pu commencer (seulement après la résolution d'un problème bureaucratique important lié à la difficulté objective des transferts de fonds) la construction d'une base de 1 000 *stimuli* pour les expériences de catégorisation ultra-rapide de Thorpe.

B. Une seconde série d'expériences, conduites par Pascal Mamassian (psychologie), aborde le problème de la capacité recognitionnelle du spectateur : pour voir qu'un tableau représente une scène complexe d'un certain type, il faut d'abord être capable de reconnaître visuellement ce type de scène. Cette capacité recognitionnelle, qui permet au spectateur de déterminer ce que représente le tableau, et donc de voir la scène *dans* l'espace pictural du tableau, est abordée à partir du rôle qu'y joue la catégorisation de certains objets (ombres) ou pro-

priétés (positions du corps). Les ombres peuvent aider à la résolution d'ambiguïtés spatiales et leur appréhension dans les premières phases du processus perceptif serait une condition préalable pour la représentation des formes des objets, et donc pour la reconnaissance visuelle de ces derniers. (La démarche s'inspire ici du texte de Roberto Casati (philosophie) : *La découverte de l'ombre*. Deux types d'usages de l'ombre y sont analysés : usage explicite (celui de l'astronomie et de la peinture) pour déterminer ou rendre la forme et la situation des objets, mais également usage implicite de l'ombre dans la perception.)

Pendant des séjours à l'étranger, Casati a répertorié *de visu* les ombres dans un millier de tableaux de la Renaissance. Il s'agissait de répertorier *toutes* les ombres portées présentes dans les tableaux afin de pouvoir établir *les principes d'une classification* qui puisse engendrer des variables opérationnalisables pour la recherche expérimentale.

L'objectif d'une population de 1 000 œuvres avait pour but de donner une plausibilité statistique à la recherche. À l'intérieur de ce premier échantillon, on peut déjà remarquer de fortes tendances, qui permettent une première classification des ombres portées dans les tableaux de la Renaissance. La classification s'appuie sur une vingtaine de catégories, qui se recoupent parfois.

Mamassian étudie la tolérance visuelle aux ombres impossibles (incohérentes, incompatibles avec les lois de l'optique, etc.) : beaucoup d'ombres impossibles sont documentées dans les tableaux de la Renaissance. On a terminé la phase préliminaire de cette étude, l'établissement final de la base de donnée iconographique (1 000 images), incluant leur numérisa-

tion. Cette partie du projet vise à discuter et mettre à la disposition de chercheurs en neurosciences cognitives des documents historiques, afin de mettre en évidence les manifestations de phénomènes identifiés par la science contemporaine et les replacer dans leur contexte historique et culturel.

Deux étudiants de Pascal Mamassian ont écrit leur projet de fin d'année sur l'identification d'ombres impossibles et de postures impossibles dans différents tableaux. Malheureusement, leurs données sont assez difficiles à interpréter du fait de problèmes expérimentaux. Nous espérons pouvoir inclure les données une fois les problèmes expérimentaux réglés.

Publications issues du projet

Ludwig, P., Bullot, N., (à paraître), co-direction du volume de la revue *The Monist* intitulé *Art and the Mind*, à paraître en octobre 2003. Cette collection d'articles portera sur la pertinence des résultats et des méthodes issues des sciences cognitives pour les discussions d'esthétique philosophique.
<http://monist.buffalo.edu/callsforpapers.html>.

Organisation d'expositions

Casati, R. « Light and Shadow in Architecture », Frankfurt, Deutsches Museum fuer Architektur, 2002. Responsable pour la section sur la psychologie de la perception de l'ombre.

Parmi les applications de notre projet, nous mentionnons :

- la mise au point de visites cognitives de musées sur le modèle de la page qui est présentée sur le site www.shadowmill.com. À titre d'expérience pilote, R. Casati a participé à l'organisation de l'exposition *Light and Shadow* au Deutsches Architektur Museum (DAM) (22.03.02 au 02.06.03, www.dam.online.de) ; il s'agit là aussi de proposer une visite cognitive au spectateur, cette fois-ci centrée sur le rôle des ombres dans la cognition, l'art et la science.
- une partie de l'équipe a réalisé un film vidéo sur les ombres et les structures déterminées par le mouvement visuel (flux optique, parallaxe du mouvement).

Présentations

Casati, R., 2001, Bale, Museum fuer Gestaltung, 15.12.01 : « Shadow in perception and in art », in the series *Schatten, Schatten. Das alteste Medium der Welt*.

www.museum-gestaltung-basel.ch/schatten.html#

Casati, R., 2002a, Frankfurt, Deutsches Museum fuer Architektur, 22.03.2002, présentation de la séquence sur la psychologie de la perception l'ombre.

www.dam-online.de

