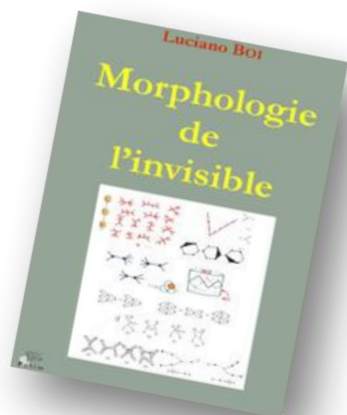


Luciano Boi

Morphologie de l'invisible

Visible, hors série n° 2



Le propos de ce livre est de montrer que les nœuds, les singularités et les diagrammes sont des ingrédients essentiels d'une morphogenèse des phénomènes et d'une sémantique des formes. Les opérations (avec leurs règles) et les transformations (avec leurs lois) que l'on fait agir sur les nœuds, les singularités et les diagrammes sont à même d'engendrer ce qu'il convient d'appeler une *pensée plastique des formes*. De plus, ces mêmes opérations et transformations et les mouvements qu'elles engendrent ont la capacité d'investir notre propre champ d'actions, de perceptions et de représentations en produisant ainsi des *effets de sens* variés (morphologiques, phénoménologiques, symboliques). Notre étude se focalise sur les relations entre cette action plastique complexe des formes et les différents effets de

ISBN : 978-2-84287-542-8
 282 pages - 30 €
Diffusion et distribution
 CiD - 18, rue Robert Schuman – CS 90003
 94227 Charenton-le-Pont
 Tél : + 33 1 53 48 56 30 – Fax +33 (0)1 53 48 20 95
 email : cid@msh-paris.fr – http://www.lcdpu.fr

sens qui en résultent.

L'idée maîtresse de cet ouvrage est que la réalité, dans ses multiples formes, doit être saisie par l'intuition créatrice dans ses transformations dynamiques, et être comprise sous la perspective de ses possibles stratifications qui font sens. Les *opérateurs* d'une pensée plastique sont ici conçus comme des dispositifs d'une sémiodynamique de l'espace et du temps qui, dès lors, peut être envisagée comme l'étude des analogies et des homologies complexes entre les formes et leurs significations. Loin de se limiter à offrir une image du monde tel qu'il nous apparaît, les transformations à l'œuvre dans les phénomènes permettent d'accéder à de nouveaux modèles de la réalité, à une sorte de processus d'objectivation signifiante qui en restitue l'ensemble des changements de sa structure interne et les modes de constitution de sa forme globale.

Le sommaire

Avant-propos

Chapitre 1 : Les diverses natures et significations de l'image

- 1.1. Introduction aux divers statuts de l'image
- 1.2. Le niveau symbolique de la perception et la structure des théories physiques et mathématiques
- 1.3. Les ordres de la couleur et ses fonctions représentatives dans la perception

Chapitre 2 : Le rôle et la force de l'image dans la visualisation topologique

Chapitre 3 : Nœuds, diagrammes de nœuds et constitution de l'espace

Chapitre 4 : Visualisation, diagrammes et singularités de l'espace : le cas des nœuds

Chapitre 5 : Les nœuds, les plis de l'espace et la dynamique de la matière

- 5.1. Remarques sur la morphologie
- 5.2. Considérations sur les plis
- 5.3. Encore sur le nœud et l'intuition de l'espace ambiant
- 5.4. Nombres complexes et transformations géométriques
- 5.5. Un exemple de déformation dans le complexe : la fibration de Hopf
- 5.6. Les transformations conformes
- 5.7. Théorème KAM

Chapitre 6 : Singularités, bifurcations et catastrophes.

Compléments conceptuels et mathématiques sur la théorie des catastrophes (TC)

- 6.1. Points réguliers et points catastrophiques : cinématique et dynamique des formes catastrophiques
- 6.2. Les origines mathématiques de la TC
- 6.3. Les deux règles
- 6.4. Le théorème fondamental de la TC (version restreinte)
- 6.5. Champ de vecteurs différentiables
- 6.6. Le bord des objets et des variétés et la relation prégnance/ saillance
- 6.7. Contour apparent d'une surface de R^3
- 6.8. Le déferlement d'une vague : dynamique, phénoménologie et signification
- 6.9. Remarques philosophiques et mathématiques sur la TC

Chapitre 7 : Auto-organisation et émergence des formes

- 7.1. Exemples d'auto-organisation en biologie
- 7.2. Auto-organisation et émergence
- 7.3. Le lien entre la forme et la fonction : bref retour à D'Arcy Thompson
- 7.4. Le phénomène d'hystérésis : la mémoire comme trace du devenir

Chapitre 8 : Forme et force des diagrammes, de la physique à la sémiotique

Chapitre 9 : De nouveaux paradigmes pour la description du monde

- 9.1. Une multitude d'univers mathématiques et physiques
- 9.2. Le comportement irrégulier et fluctuant de la nature : continuité et discontinuité

Chapitre 10 : Les couleurs : un exemple de sémiophysique

et morphodynamique

Chapitre 11 : Diagrammes de cobordisme en mathématiques,

en cosmologie et en linguistique

- 11.1. Applications des diagrammes de cobordisme à la cosmologie et à la sémiotique
- 11.2. Quelques aspects de la corrélation actant (forme) \Leftrightarrow récepteur (substrat)

Remarques en guise de conclusion

Les auteurs

Luciano BOI est mathématicien et chercheur à l'École des Hautes Études en Sciences Mathématiques (Paris), il a été professeur invité dans plusieurs universités en Europe et en Amérique du Nord, et fellow à l'IHES de Bures-sur-Yvette, à l'IAS de Princeton et la SISSA de Trieste. Auteur de plusieurs ouvrages et de nombreux articles de recherche dans des revues spécialisées, a reçu notamment le prix de la Fondation Guggenheim de New-York dans la section mathématiques, ainsi que d'autres distinctions françaises et internationales, pour l'ensemble de ses travaux. Il est membre du conseil scientifique de plusieurs centres de recherche en Europe et ailleurs, fait partie de nombreuses sociétés savantes, et codirige la collection Philosophia Naturalis et Geome-tricalis chez Peter Lang, les Annali del CISISM chez Carocci (Rome) et le "Centre International de Sémiotique et Morphologie" de l'Université d'Urbino.

La collection Visible (ISSN 1778-042X)

I. L'hétérogénéité du visuel

- n° 1 : *La diversité sensible I, l'hétérogénéité du visuel*, numéro préparé par Anne BEYAERT-GESLIN et Nanta NOVELLO-PAGLIANTI, 2005, 216 p. ISBN 2-84287-371-8 / 20 €
- n° 2 : *Syncrétismes. L'hétérogénéité du visuel 2*, numéro préparé par Maria Giulia DONDERO et Nanta NOVELLO-PAGLIANTI, 2006, 318 p. ISBN 2-84287-418-8 / 20 €
- n° 3 : *Intermédialité visuelle. L'hétérogénéité du visuel 3*, numéro préparé par Sémir BADIR et Nathalie ROELENS, 2007, 197 p. ISBN 978-2-84287-462-9 / 20 €
- n° 4 : *Diagrammes, cartes, schémas graphiques. L'hétérogénéité du visuel 4*, numéro préparé par Elisabetta GIGANTE, 2008, 150 p. ISBN 978-2-84287-472-8 / 20 €

II. Images et dispositifs de visualisation scientifique

- n° 5 : *L'image dans le discours scientifique : statuts et dispositifs de visualisation. Images et dispositifs de visualisation scientifique 1*, numéro préparé par Maria Giulia DONDERO et Valentina MIRAGLIA, 2009, 376 p. ISBN 978-2-84287-505-3 / 25 €
- n° 6 : *Techniques de transformation, transformation des techniques*, numéro préparé par Maria Giulia DONDERO et Audrey MOUTAT, 2010, 155 p. ISBN 978-2-84287-526-8 / 20 €
- n° 7 : *Camoufler le visible. Exhiber l'invisible*, numéro préparé par Alvisse MATTOZZI, 2011, 203 p. ISBN : 978-2-84287-527-5 / 20 €

Hors série

- Pierluigi BASSO FOSSALI, Maria Giulia DONDERO, *Sémiotique de la photographie*, préface de Jacques FONTANILLE, 2011, 407 p. ISBN : 978-2-84287-536-7 / 30 €