



REFLEXION

PROLÉGOMÈNES VISUELS À LA MODÉLISATION INFORMATIONNELLE

ée (...) de mesure entre sous tant de rapports dans les **combinaisons de l'architecture** pourrait y rapporter la théorie entière de cet art (...)»

nère De Quincy, (in F.Fichet La théorie architecturale ...) ¹

idées et les formes ne peuvent être suffisamment définies par l'imagination et la
ire seules, et il est indispensable d'aider nos facultés par le dessin, (...) c'est à dire la
entation figurée de ces idées et de ces formes]»

ard, Architecture ².

ver un concept abstrait qui rende compte de cette part de l'espace architectural qui, à
érence de l'espace géométrique, est concrète]»

on, Richelieu ville nouvelle ³.

is au terme *mesure* qu'utilise Quatremère de Quincy l'idée d'évaluer, par recours à des termes de
ce **géométriques**. Alors, c'est par la figure géométrique que le dessin aide nos facultés. Jusqu'à quel
essin géométrique et dessein architectural se confondent t-ils? Bachelard, écrit P.Boudon, place la
rie en intermédiaire entre le concret et l'abstrait. Mais pour P.Boudon cette définition ne suffit pas: la
ce entre le géométrique et l'architectural ne tiendrait pas à l'abstraction de l'un et au concret de l'autre.
se deux notions pouvant expliciter les rapports géométrie/architecture: l'échelle (l'architecte pense une
géométrisée) avec sa taille) et le parti architectural (axiome de l'architecte, intention et non hypothèse).
conséquences pour une définition de la modélisation informationnelle? Dans la représentation
turale, la figure géométrique est homothétique de l'objet observé. Dans la visualisation d'informations,
au contraire résultat de l'analyse de l'information à délivrer privilégiant la lisibilité de cette information.
élisation informationnelle, elle, est une voie intermédiaire, dans la filiation de la graphique de J.Bertin,
le caractère spatial des objets est utilisable pour trier et distribuer les informations.

nétérie y trouve une quadruple utilisation:

abstrait, d'analyse des formes et de leur composition.

abstrait (mais incarné dans des outils, des méthodes de tracé, etc..) par lequel les formes ont été

s puis réalisées :les déterminants géométriques.

abstrait mais incarné dans des fonctions de modélisation prédéfinies, par lequel les formes sont
ntées et manipulées par des moyens informatiques.

abstrait mais réglé par des conventions ou des bonnes pratiques, par lequel des informations sont
ées dans l'espace bidimensionnel de la graphique de J.Bertin.

Dans ce carnet:

Usages de la géométrie

M.Ando (2003)

P. Boudon (1977)

F.D.K.Ching (1979)

A. Choisy (1889)

D.Estevez (2001)

A.Hébrard (1897)

W. Koch (1996)

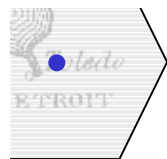
Knopf (2002)

Quatremère de Quincy (1791-1799)

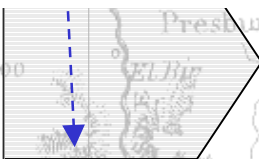
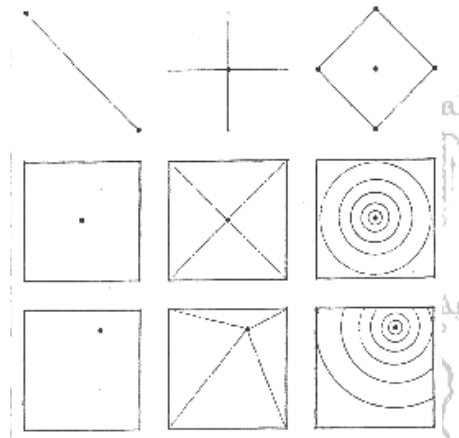
R. Spence (2001)

Carnet de travail n°7 - Octobre 2005

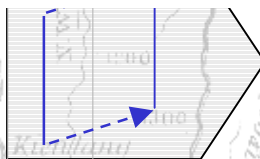
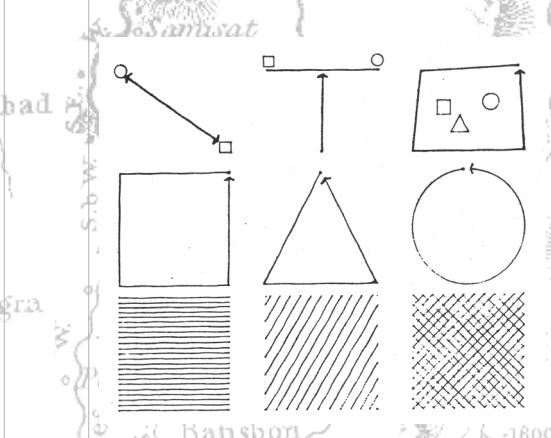
Rédacteurs I.Dudek, JY. Blaise - UMR CNRS/MCC 694 MAP



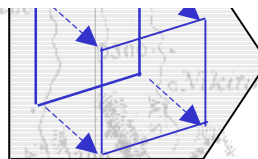
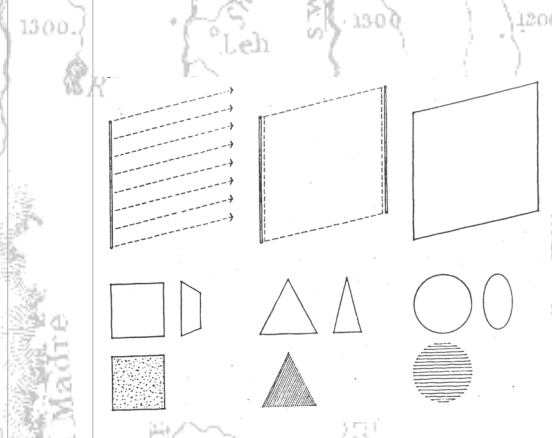
Le point
une position dans
l'espace



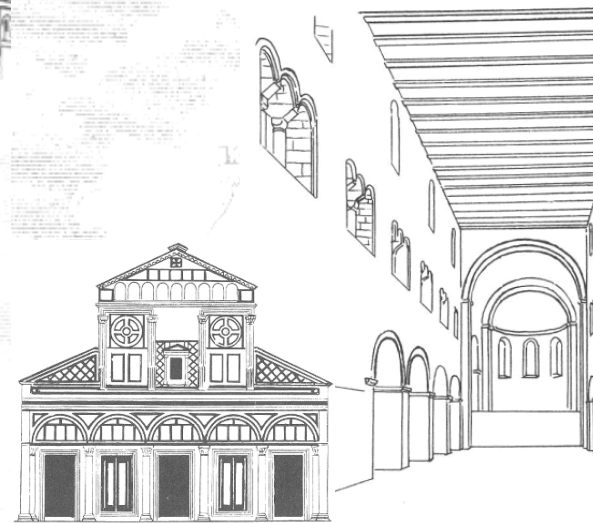
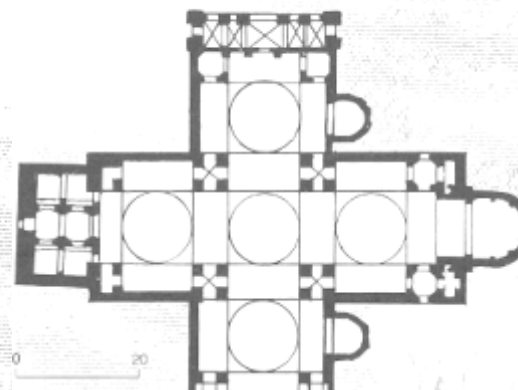
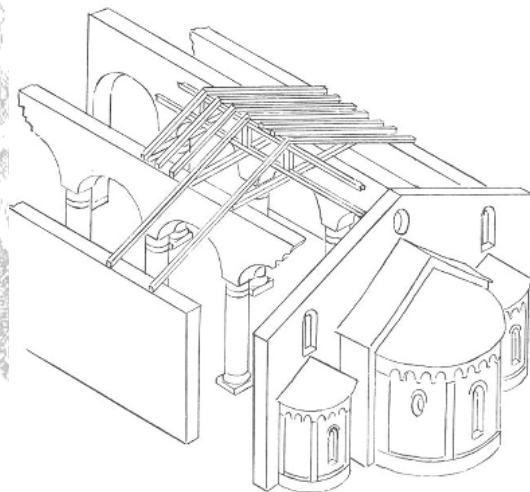
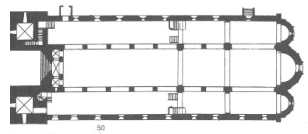
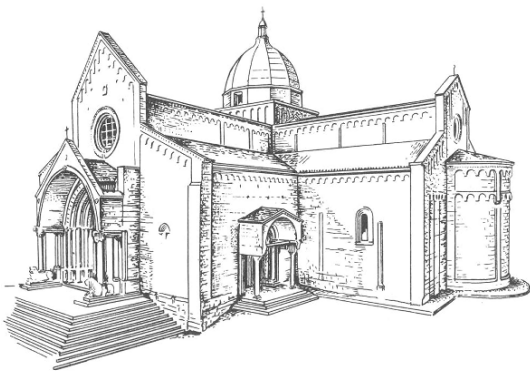
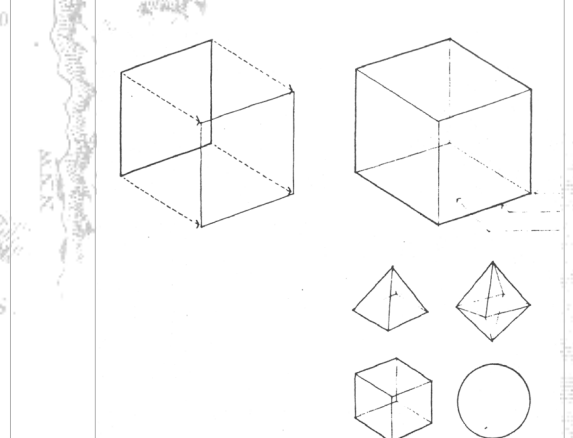
Ligne
Longueur, direction,
position



Plan
Longueur, largeur, forme,
surface, orientation,
direction, position

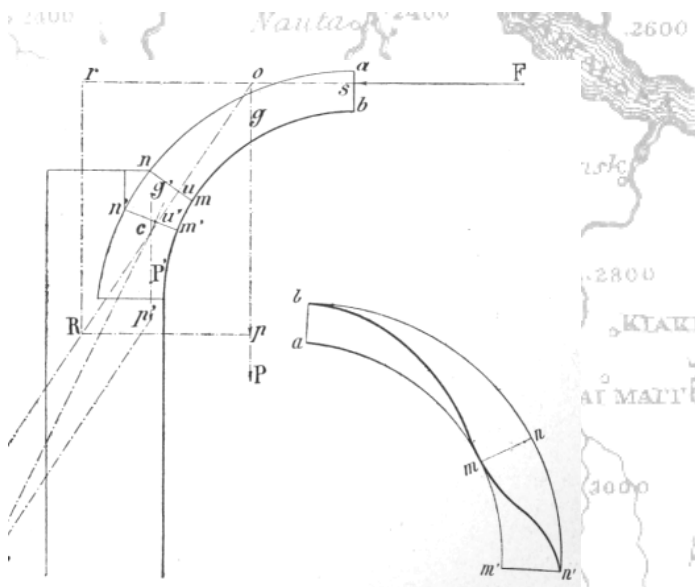


Volume
Longueur, largeur,
profondeur, forme/espace,
surface, orientation,
position

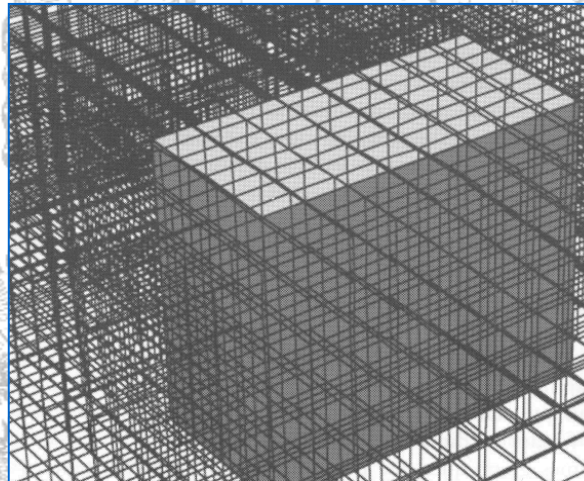
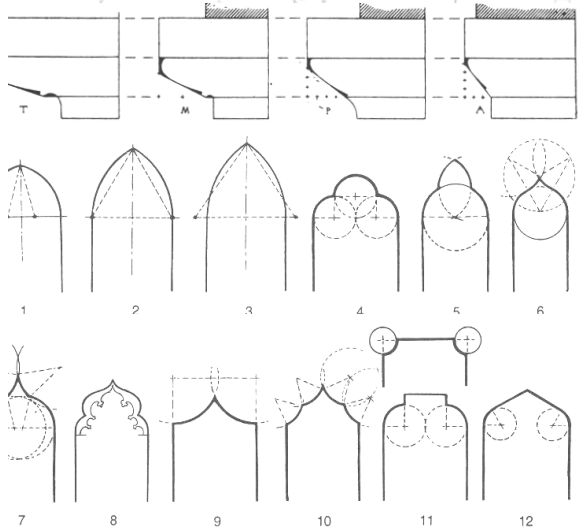


Des concepts géométriques comme gr
conception et d'analyse des **combinaisc**
l'architecture (redessiné d'après F.D.K (
Auxquels de ces concepts les r
architecturales présentées, (période ro
correspondent t'elles?

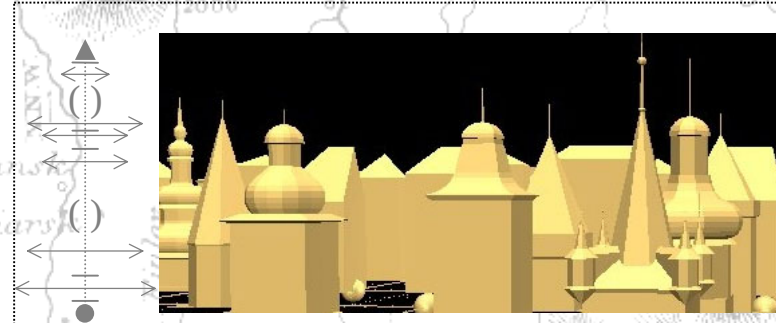
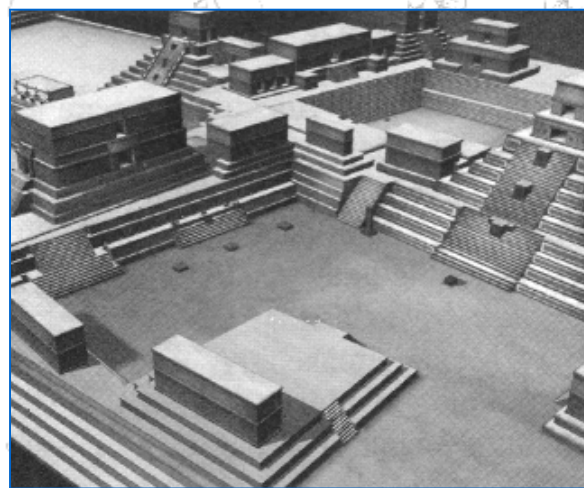
Haut, Définitions, propriétés et règles d'ex
des concepts géométriques fondamentaux
F.D.K Ching *Form, Space, Order* ⁴ (pp19-46).
Bas, W.Koch, *Style w architekturze* ⁵ (pp95-140)



présentation pour **aider nos facultés par le dessin**: les portées par des constructions géométriques. analyse structurelle, méthode graphique pour la stabilité d'une voûte, selon Hébrard (gauche, quelconque, droite, courbe résultante acceptable). Hébrard, *Architecture* ² (fig232;233). «apprécier l'effet de masse» du tracé des ordres, ordre dorique grec; tracé canonique d'arcs (fig 234). Hébrard, *Histoire de l'architecture* ⁶ (p315). Mies van der Rohe, *Style w architekturze* ⁵ (p162).



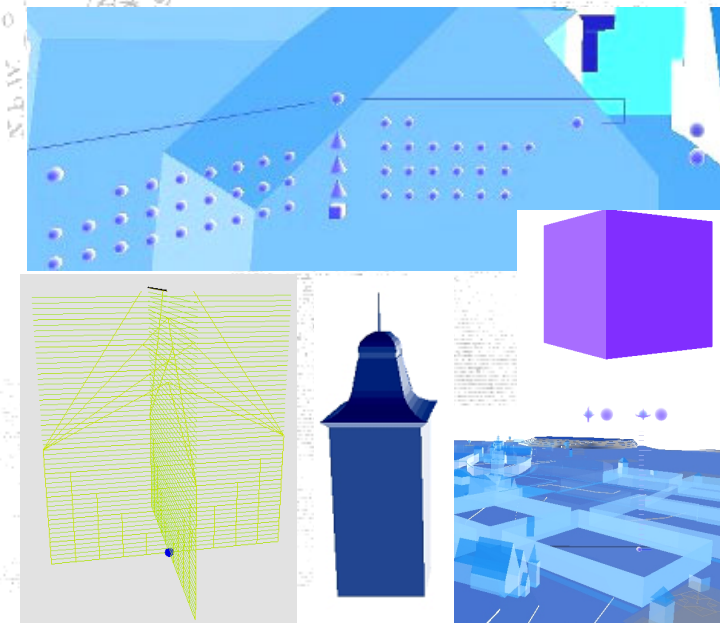
Géométrie, outil incarné dans des fonctions de modélisation. Le langage de l'outil de modélisation géométrique induit une pratique visant à «*simplifier, pour les rendre plus rapides, les opérations de dimensionnement et de localisation*» dans les mots de D.Estevez. Simplifier, c'est à dire réduire à l'**espace géométrique**, un espace architectural. Haut et droite, D.Estevez *Entretiens sur l'architecture* ⁷ (p53;58). Bas, M.Ando *Networked VR* (..) ⁸ (fig107).

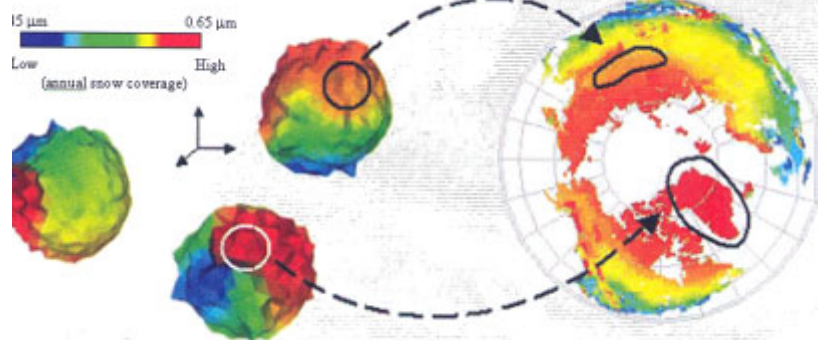


Projet ARKIW ⁹, notation et incarnation géométrique du prototype de gestion des couvertures à directrice régulière, un formalisme de réutilisation des déterminants géométriques de l'objet architectural

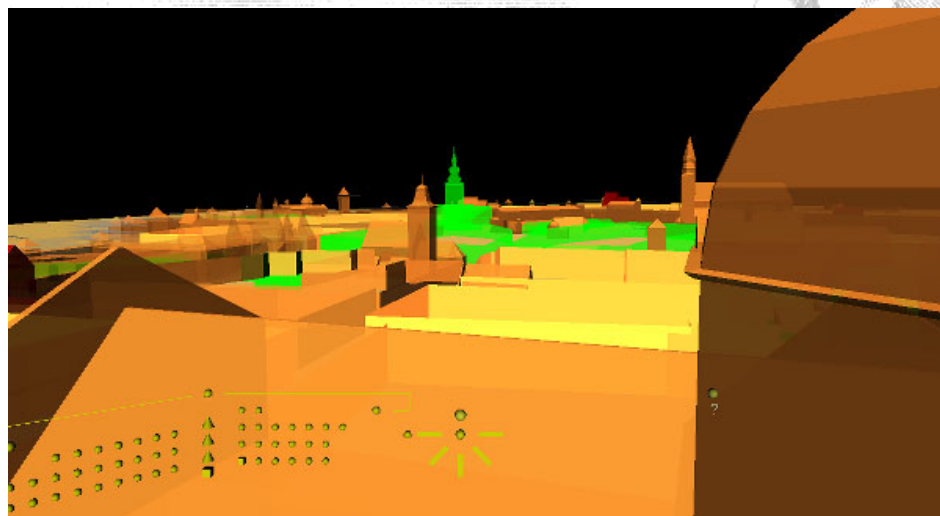
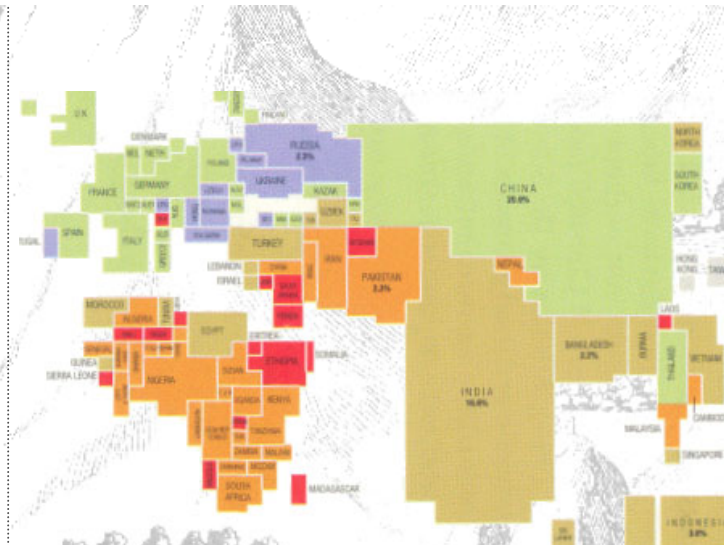
Interactions **espace géométrique** / espace architectural dans la pratique graphique.

Projet ARKIW ⁹, différents dispositifs d'interaction utilisateur maquettes dynamiques VRML. Ces dispositifs sont incarnés par une géométrie; ils agissent sur l'incarnation géométrique des objets architecturaux représentés (rotations, anamorphoses, colorisation), ils déclenchent des appels aux avatars d'analyse de la scène (grille d'évaluation dimensionnelle, analyseurs typologiques) attachés aux objets et représentés par une géométrie.





Aider nos facultés par le dessin dans le contexte de la visualisation d'informations. A gauche, l'objet géométrique synthétisant l'information à délivrer est mis en relation a posteriori avec une localisation objective. A droite, un effet d'anamorphose sur les surfaces est utilisé pour accoler à une localisation une information. Quelle est cette information? Gauche, G.K Knopf et al, *Representing (...)* ¹⁰ (p115). Droite, R.Spence *Information visualisation* ¹¹ (p57).



la maquette utilisée pour distribuer les informations sur un territoire: des objets architecturaux sont localisés dans un **espace géométrique**; ils sont incarnés par des avatars géométriques jouant le rôle de substitut à la morphologie architecturale. Les paramètres de qualification des informations à transmettre sont mis en face de variables graphiques portées par les avatars géométriques (position, colorisation, formes prototypiques). L'apparence des avatars est ainsi dépendante de paramètres relevant d'une implémentation particulière de l'espace géométrique (voir ici à droite la facettisation de la coupole liée à l'utilisation du standard VRML) et de paramètres relevant de l'analyse des informations à transmettre (colorisation verte = objets pour lequel des sources documentaires du type interrogé existent).

Projet ARKIW ⁹

Bibliographie

- ¹ **Quatremère de Quincy**, in **F. Fichet**, *La théorie architecturale à l'âge classique*, Éditions Pierre Mardaga, Bruxelles, 1979
- ² **A.Hébrard**, *Architecture*, Vicq-Dunod et Cie, Paris, 1897.
- ³ **P.Boudon**, *Richelieu ville nouvelle*, Dunod Editeur 1977.
- ⁴ **Francis D.K.Ching**, *Architecture: Form, Space, Order* Van Nostrand Reinhold company 1979.
- ⁵ **W.Koch**, *Style w Architekturze*, Bertelsmann Publishing 1996.
- ⁶ **A. Choisy**, *Histoire de l'architecture*, Éditions Pierre Mardaga, Bruxelles, 1991 (réédition de l'ouvrage publié en 1889).
- ⁷ **D.Estevez**, *Dessin d'architecture et infographie*, CNRS Editions 2001.
- ⁸ **M.Ando**, *Networked VR for virtual heritage*, actes HCI International 2003 (Human Computer Interaction) - vol. 3, LEA publishers, pp 1386-1390, 22-27 juin 2003, Crète, Grèce
- ⁹ **Projet ARKIW PICS 1150 CNRS/KBN (2001-2003)**, rédacteurs..
- ¹⁰ **G. K. Knopf, A.Sangole**, *Representing high-dimensional data sets as closed surfaces*, *Revue d'Information Visualisation* volume 1 numero 2, pp111-119, Editeurs Palgrave MacMillan, juin 2001
- ¹¹ **R. Spence**, *Information visualisation*, Editions ACM Press / Addison-Wesley, 2001.

Image d'arrière plan: «Johnson's new illustrated family atlas with physical geography», in E.R. Envisioning information, Graphics Press 1990-2001, p77.



prochain carnet

Terminologie des pratiques graphiques