



R E F L E X I O N

PROLÉGOMÈNES VISUELS À LA MODÉLISATION INFORMATIONNELLE

Dans le champ de la *visualisation scientifique* le graphique représente visuellement un objet physique. Dans le champ de la *visualisation d'informations*, le besoin de représenter l'objet physique n'est pas aussi important, voire complètement *impertinent*.

R.Spence, *Information visualisation* ¹.

La représentation architecturale, parce qu'elle prend appui sur des objets physiques bâtis ou à bâtir, se prêterait bien à la définition que donne R.Spence de la visualisation scientifique. Pourtant, le dessin d'architecte est selon J.C Lebahar² une pratique de «réduction d'incertitudes» qui figure en phase de conception un objet «flou». A.Erickson³ recommande dans le même sens de ne pas figer une solution architecturale trop tôt, de ne pas l'incarner dans une réalité physique avant de l'avoir évaluée en amont au travers d'un dispositif graphique plus abstrait.

La **modélisation informationnelle** pose un cadre simple: passer de la représentation figurative d'artefacts à la visualisation d'informations par les objets. Quelles pratiques graphiques, quelles figures mettre en face de ce cadre? Dans les sept carnets précédents nous avons tenté de mettre en évidence la diversité des pratiques graphiques applicables sinon appliquées à l'architecture. Nous avons également tenté de souligner la continuité historique et les filiations de ces pratiques. Ces deux points, diversité et historique des pratiques, expliquent sans doute en partie le large éventail de termes par lesquels la figure est dénommée: représentation graphique, visualisation, visualisation scientifique, maquette virtuelle, voire image.. Dans ce carnet nous proposons un jeu de définitions pour éclairer les vecteurs de ressemblance / dissemblance entre ces pratiques, et pour évaluer leur rôle potentiel comme pratique graphique en modélisation informationnelle.

IDU-JYB

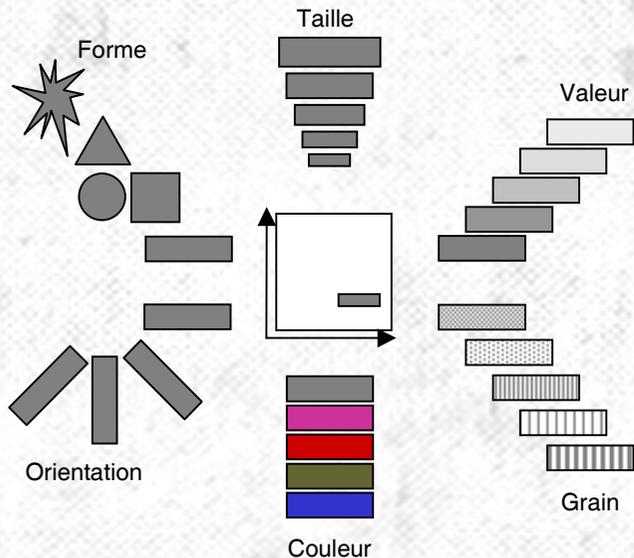
Dans ce carnet:

Terminologie des pratiques graphiques

- A. Erickson (1981)
- J. Bertin (1967)
- S.Francis (1999)
- T.Hatot (1999)
- Le Corbusier (1958)
- U.Muller (et al) (1997)
- R. Spence (2001)
- E.R.Tufte (1990)
- E. Viollet Le Duc (1877)

Carnet de travail n°8 - Novembre 2005

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

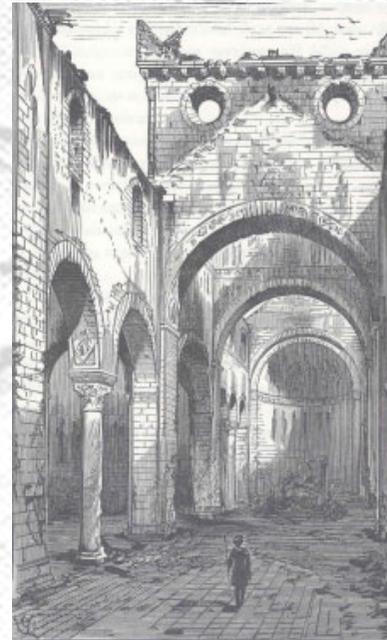
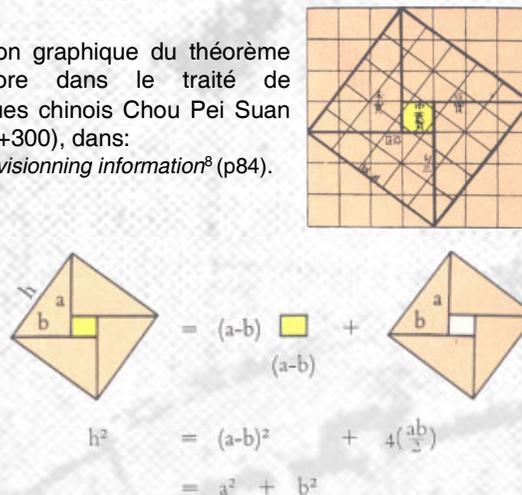


1 Variables visuelles d'une représentation graphique. Redessiné d'après J.Bertin, *Sémiologie graphique*⁴ (p43).

3 Une restitution figurative à fins d'explicitation visuelle: logique de communication graphique. Projet ARKIW⁶, maquette C.Radi⁷, restitution de l'ancien hôtel de ville de Cracovie au XVIIème siècle.



4 Démonstration graphique du théorème de Pythagore dans le traité de mathématiques chinois Chou Pei Suan Ching (-600 +300), dans: E.R Tufte, *Envisioning information*⁸ (p84).



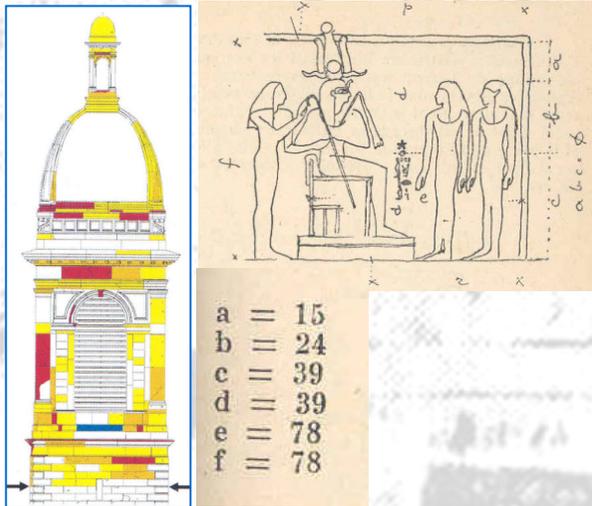
2 La représentation figurative, dont le contenu balaye l'éventail qui va de l'anecdotique à l'impertinent, délivre néanmoins son jeu d'informations à interpréter. Dans cet exemple, quelle interprétation peut-on faire sur le lieu figuré à partir du contenu du graphique? E.Viollet Le Duc, *Histoire d'un hôtel de ville (...)*⁵ (p71).

1 **Représentation graphique:** pour J.Bertin «la représentation graphique fait partie des systèmes de signes que l'homme a construit pour retenir, comprendre et communiquer les observations qui lui sont nécessaires»; outil de rationalisation, elle incarne des informations par le biais d'un jeu de variables graphiques.

2 **Représentation figurative:** Par opposition à la précédente, ne s'intéresse pas aux «observations nécessaires à l'homme» mais à la chose observée exclusivement: capture par le graphique d'une image globale, instantanée fixant l'état d'une réalité peu ou pas interprétée.

3 **Restitution (figurative):** capture par le graphique d'une image globale, instantanée, fixant l'état supposé d'une réalité disparue, peu ou pas interprétée. Ne pas confondre restitution, (existence passée avérée, mais sous quelle forme?), et simulation (existence passée ou future non avérée), dont l'emploi n'est par ailleurs pas lié à la notion de pratique graphique.

4 **Visualisation:** pour R. Spence ce terme identifie une activité cognitive que le graphique incarne en amont ou en aval: elle doit en conséquence être jugée non par ses moyens (graphiques) mais un gain d'intelligibilité.



5 Deux interprétations de l'expression visualisation scientifique: Gauche, la représentation de l'objet porte une information sur l'objet (carte de dommages). Droite, la reproduction de l'objet est étudiée pour mettre en évidence des rapports dimensionnels (suite de Fibonacci a-b-c).
Gauche, U.Muller et al., *Damage mapping...*⁹ (photo 8).
Droite, Le Corbusier, *Le Modulor*¹⁰ (p 195).

5 **Visualisation scientifique:** activité dont le support graphique est homothétique d'une réalité physique interprétée (cette étape d'interprétation qui distingue la visualisation scientifique de la représentation figurative).

6 **Visualisation d'informations:** activité dont l'objet d'étude n'est pas une réalité physique mais une structure informationnelle.

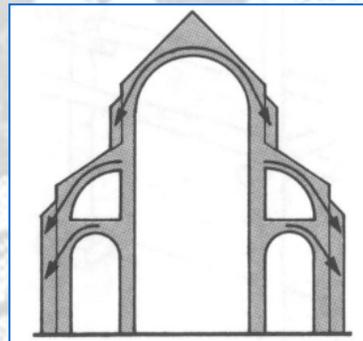
7 **Modèle:** c'est pour S.Francis¹¹ "une construction qui est utilisée pour décrire et résoudre des problèmes du monde réel, avant d'entreprendre l'activité d'étude elle-même". En conséquence, un modèle préexiste à la mise en œuvre de dispositifs graphiques, ou à toute forme de visualisation.

8 **Maquette:** par définition, réduction ou prototype d'un objet physique; par opposition au précédent, construction utilisée au cours de l'étude pour figurer un état. La maquette peut être issue d'une application du modèle, même si cela n'est pas toujours le cas.

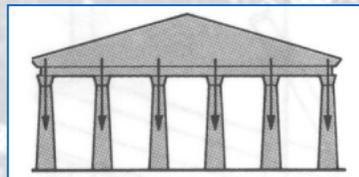
9 **Modélisation géométrique** (outil de) : outil qui, par ses "modèles" relève de l'espace géométrique, mais qui autorise, dans l'espace architectural, la production de maquettes.



6 Le plan du métro, un dispositif de visualisation d'informations.
Recomposé d'après R. Spence, *Information visualisation*¹ (p96).



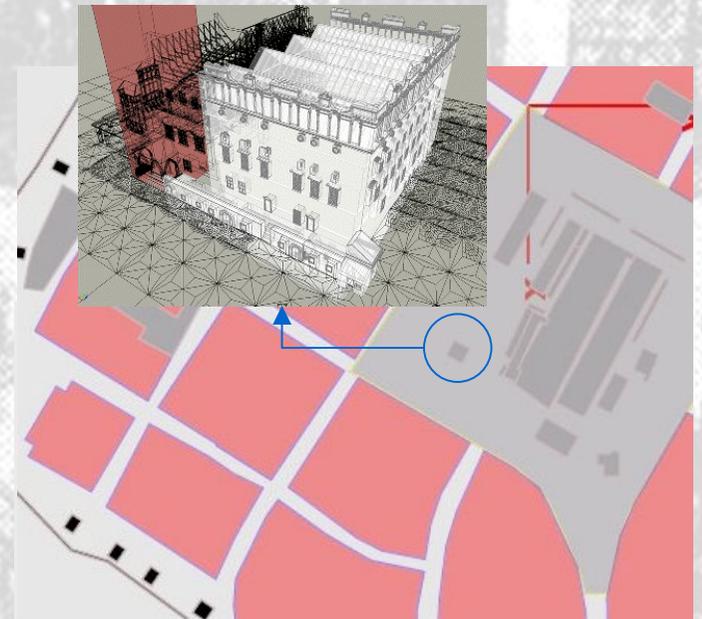
7 Illustration d'un modèle: comparaison des statiques grecques et romanes
T.Hatot, *Bâtitseurs au moyen-âge (...)*¹² (p16).

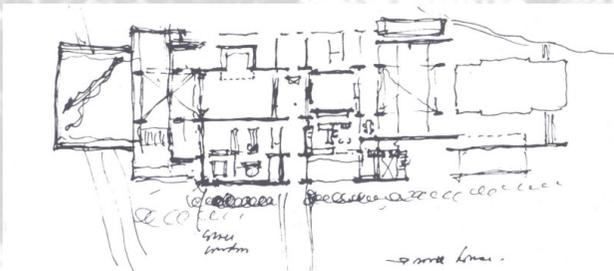
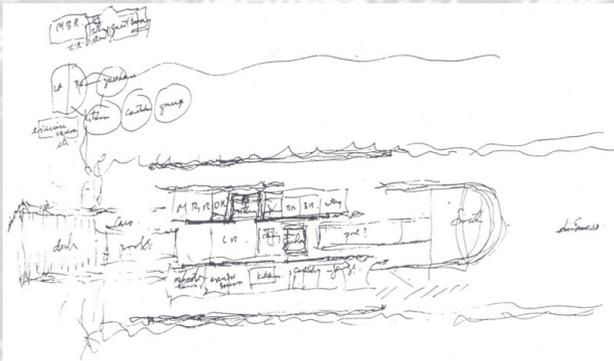
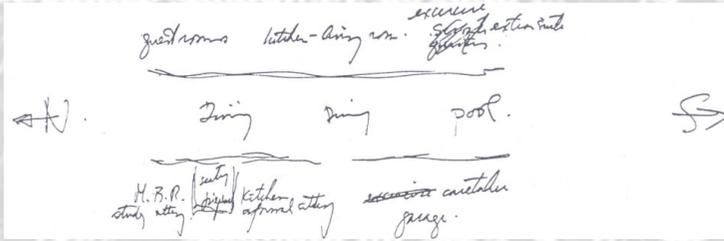


8 Projet ARKIW⁶, deux interprétations du terme maquette: à gauche, maquette «classique» en plâtre peint, à droite, maquette «virtuelle» dont le rôle sinon le potentiel est identique (maquette C.Radi⁷).

La modélisation géométrique comme étape de résolution d'un problème de maquettisme.

9 Projet ARKIW⁶, la modélisation géométrique, langage d'expression privilégié de la maquette numérique, exploitée dans à une démarche de multi-représentation qui affecte à chaque maquette une couche informationnelle spécifique.

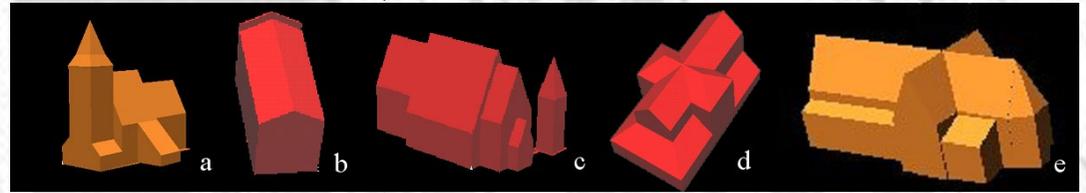




Retarder l'incarnation physique d'un parti architectural selon A.Erickson: «Quand l'esprit humain s'est fixé une image, il lui est très difficile d'en changer, donc en pensant à la forme pour un édifice il est important d'éviter d'avoir cette image aussi longtemps que possible, et seulement après que toutes les informations aient été rassemblées.»

Où la conception architecturale décline «visualisation d'informations» (haut, schéma de distribution et d'orientation des espaces) et «visualisation scientifique» (bas, esquisse définissant la clôture des espaces).

A.Erickson in E.Iglauer, *Seven Stones (...)*² (p102)



Représenter l'objet physique c'est aussi représenter un objet architectural auquel sont attachés des a-priori sur par exemple la destination du lieu, c'est en résumé représenter un objet culturel. Dans cet ensemble de représentation d'objets architecturaux, trouver s'il y a lieu l'intrus.

Ni conception ni analyse de l'objet architectural ne sauraient se passer des moyens de lier l'objet architectural au monde qui l'entoure et à celui qui l'a précédé, et par conséquent aux images personnelles ou collectives à la lumière desquelles il est évalué. En ce sens la représentation architecturale est par nature appelée à être dispositif de visualisation.

Projet ARKIW⁶.

Bibliographie

- 1 R. Spence, *Information visualisation*, Éditions ACM Press / Addison-Wesley, 2001.
- 2 J.C Lebahar, *Le dessin d'architecte*, Éditions Parenthèses 1983.
- 3 E.Iglauer, *Seven Stones, a portrait of Arthur Erickson, Architect*, Harbour Publishing/University of Washington Press, 1981.
- 4 J. Bertin, *Sémiologie graphique*, Éditions EHESS, Paris, 1967-1998.
- 5 E.Viollet Le Duc, *Histoire d'un hôtel de ville et d'une cathédrale, 1877-1978*, Éd. Pierre Mardaga, .
- 6 Projet ARKIW PICS 1150 CNRS/KBN (2001-2003), rédacteurs
- 7 C. Radi, *Les évolutions historiques de l'hôtel de ville de Cracovie*, diplôme d'Architecte DPLG, Marseille, Juin 2000.
- 8 E.R Tufte, *Envisionning information*, Graphics Press 1990-2001.
- 9 U.Muller, E.Althaus, E. Karotke, *Damage mapping of historical buildings: realisation and computer aided evaluation*, Actes 8èmes journées de la SFIC, Châlon, sur Saône, 23-24 Octobre 1997 .
- 10 Le Corbusier, *Le Modulor*, Éditions de l'Architecture d'aujourd'hui, collection ascoral, 1958.
- 11 S.Francis, *The importance of being abstract: an indian approach to models*, in Proceeding 17th Ecaade conf., Liverpool, UK, 1999 pp101-109.
- 12 T. Hatot, *Bâtisseurs au Moyen-Age - Une abbaye Romane / Boscodon*, Éditions L'instant Durable Collection Compas n°2 - 1999.

Image d'arrière plan: extrait du «Plan Krakowa z granicami większych własności z 1667r.», in *Katalog dawnych map wielkoskalowych krakowa XVI-XIX wieku*, PWN 1981, p36.



prochain carnet

3X3 règles