

Pierre BOUDON
 Université de Montréal

La TRAME du MONDE

*De l'axonométrie des années vingt
 aux images de synthèse actuelles*

"Nous pouvons prendre conscience
 de l'espace si nous rompons avec la terre,
 si le point d'appui disparaît."
 Malevitch, cité in [Küppers, 1967].

Avant-propos

En architecture, on appelle "technique de projétation" le mode de représentation graphique des volumes dans un plan ; dans cette opération de rabattement, on doit pouvoir conserver le sens d'une profondeur implicite, sinon la représentation (tridimensionnelle) se réduirait à une figure ornementale (bidimensionnelle) comme dans les spirales, les grecques, des frises antiques. L'opération inverse pourrait être appelée un développement, comme on développe une photographie à partir de son négatif.

L'axonométrie a longtemps été considérée comme un simple *instrument* de projétation, parallèle à la mise en perspective, dont elle n'a jamais partagé les *lettres de noblesse* ; tout simplement parce que cette dernière a été historiquement associée à la représentation picturale (à la fin du *Trecento* et au début du *Quattrocento* italiens), et plus particulièrement à *l'istoria* (le récit) qu'elle implique. A propos de cette perspective, on peut véritablement parler d'une spéculation intellectuelle (avec Brunelleschi et Alberti, puis Piero della Francesca), aussi métaphysique que la philosophie néo-platonicienne de Marsile Ficin. Deux siècles plus tard, la géométrie projective de Desargues est également contemporaine de la philosophie de Descartes dont la vision du monde n'est pas sans évoquer celle d'une mise en perspective où le sujet occupe le site d'observation privilégié.

Or cette perspective ouvre l'Occident à la modernité, comme les voyages de Colomb et de Magellan lui offriront un nouvel horizon géographique ; ce que la perspective *effracte*, c'est l'absolu du fond du tableau, ses figures légendaires appendues sur sa surface comme des linges accrochés à un fil imaginaire. Or la perspective fonde un *sol*, elle ouvre un *horizon* (la ligne d'horizon), elle déploie un *ciel* ; Terre et Ciel étant dès lors distinguables.

Inversement à ce déploiement d'un paysage où la ligne d'horizon exprime un *infini*, nous avons la figure involutive du *mazzochio* chez Uccello, étonnante figure refermée sur elle-même (elle forme un tore) comme un absolu de la peinture [cf. fig. p. 58]. D'un côté, la mise au carreau de *sols*, de *plafonds*, de *profils* fuyants dans la perspective albertienne et où la figure du corps humain, non réductible à un système de coordonnées, devient problématique ; de l'autre, cet objet hermétique rencontré par exemple dans les fameuses Batailles d'Uccello (Florence, Paris, Londres). Or, ce *mazzochio* et ses avatars (vases), avec leurs volumétries tramées, ne sont-ils pas l'ancêtre de l'objet simulé par ordinateur ? [cf. fig. p. 58]. C'est à ceci que nous aurons également à répondre.

L'axonométrie

L'axonométrie est un système de représentation graphique dans lequel plans frontaux et latéraux, sols et plafonds, *fuiant* transversalement sans convergence vers un ou des points de fuite.

En ce sens, peut-on dire qu'elle marque la fin du programme perspectif, amorcé consciemment dès la fin du *Trecento* et au début du *Quattrocento* avec la "construction légitime" d'Alberti comme vision monoculaire, indissociablement lié au tableau, comme cadrage d'une surface (la notion de "fenêtre ouverte sur le monde"), mise en abîme dans la notion de profondeur optique ? Le programme perspectif, et plus tard scénographique, engage une spéculation théorique, c'est-à-dire, la recherche d'une variation des "points de vue" (cf. frontal, latéral ; supérieur, moyen, inférieur), sans jamais confondre deux points de vue à la fois sinon on reviendrait à la vision bi-focale d'Uccello qui fait de la représentation un syncrétisme de points de vue (*sinopia* des fresques de San Martino alla Scala). Dans les anamorphoses (théorisées par D. Barbaro), le point de vue est occulté (le tableau de Holbein, *Les Ambassadeurs*, Londres, en représente un bon exemple) ; dans la perspective verticale *da sotto in sù*, des coupoles romaines, il correspond à une localisation unique au sol où l'observateur doit se situer (fresque du *Triomphe de Saint Ignace* du Père Pozzo à la voûte de l'église San Ignazio de Rome).

On ferait donc ici de l'axonométrie un prolongement et un renouvellement des spéculations perspectivistes où le point de vue serait rejeté à l'infini —cet infini que le point de fuite à l'horizon évoque corrélativement, mais finalement dans un trompe-l'oeil car il représente une clôture de la représentation après l'ouverture d'un champ optique.

Très tôt, on a reconnu l'importance des "vues cavalières", mais celles-ci ont été confinées à des représentations subalternes (techniques) jusqu'à la fin du XIX^{ème} siècle ; les Jésuites, par exemple, l'ont beaucoup développée dans l'art militaire (fortifications, polygones de tir) mais, pour des raisons évidentes, l'ont maintenue confidentielle. Même chez l'historien Choisy, ce St Jean-Baptiste de l'architecture moderne, l'axonométrie clairement affirmée a un rôle illustratif (ou pédagogique) mais non constitutif :

Les documents graphiques, quelquefois simplifiés par la suppression de détails superflus sont, pour le plus grand nombre, présentés en projection axonométrique, système qui a la clarté de la perspective et se prête à des mesures immédiates. Dans ce système, une seule image mouvementée et animée comme l'édifice lui-même, tient lieu de la figuration abstraite, fractionnée par plan, coupe et élévation. Le lecteur a sous les yeux, à la fois, le plan, l'extérieur de l'édifice, sa coupe et ses dispositions intérieures", cité in [Bois, 1979, p. 338].

Nous sommes désormais dans l'histoire contemporaine: Le Corbusier reproduira de nombreuses planches de l'Histoire de Choisy dans sa revue d'avant-garde *L'Esprit Nouveau*.

Mais c'est dans les années vingt, chez des peintres et non des architectes, avec les recherches suprématises (Malevitch et ses "planites", El Lissitzki et ses "Prouns" [cf. fig. p. 59]), puis le mouvement *De Stijl* (Mondrian, Rietveld, Van't Hoff, Van Doesburg) —voir la fameuse exposition de 1923 à la Galerie Rosenberg à Paris— que l'axonométrie a droit de cité, d'outil projétatif qu'elle était, devenant concept opératoire au même titre que la spéculation perspectiviste qu'elle supplante désormais comme *organon* théorique.

Son application systématique a pour effet chez Van Doesburg et Van Eesteren (son associé) [cf. fig. p. 60] un "éclatement" du *coffre architectural*, un jeu de "pannéautage" généralisé pris dans un montage cinématique développant dans les 360 degrés tous les parcours d'un oeil devenu atopique puisque sa place n'est plus assignable dans une telle composition intégrant le temps comme constitutif de l'espace.

Ce sont les fameuses "contre-constructions" de 1924 et 1929 dont le principe d'expansion n'est pas sans faire penser aux trames éclatées de F. L. Wright (voir, par exemple, sa "Maison sur la cascade" dont le principe constructif *équivalent* au schème axonométrique de Van Doesburg).

Cette vision *éclatée* de l'objet architectural a eu une importance considérable dans l'évolution des idées du *Bauhaus*, sous l'influence de El Lissitzki : on la retrouve dans la composition de "villas" chez Mies van

der Rohe (et son pavillon à l'Exposition Universelle de Barcelone en 1929) ; dans le bureau même de Gropius où tous les objets se répondaient dans une trame invisible à trois dimensions, inscrite dans un cube ; dans sa conception nettement asymétrique et giratoire des bâtiments du nouveau *Bauhaus* de Dessau.

Ailleurs, c'est la fameuse maison Schroeder de Rietveld à Utrecht ; on la retrouve très masquée dans la villa La Roche-Jeanneret de Le Corbusier à Auteuil (il faudra attendre sa villa Savoye pour en avoir une relative systématisation). Plus tard, ce sera chez l'italo-suisse Sartoris, associé au Gruppo 7 de Milan.

Bien qu'associées au mouvement *De Stijl*, fortement planaire, les recherches de Van Doesburg s'en distinguent en ce que, à une trame tridimensionnelle éclatée, est associée une dimension transversale, quasiment métaphysique, où la vision *s'accroche* ; ce qu'on a rapproché des spéculations de l'américain Bragdon sur la quatrième dimension d'un espace pseudo-einsteinien. Voici une citation de Lissitzky :

“Le *Proun* avance vers la création d'un nouvel espace et le divisant en ses éléments de première, deuxième et troisième dimension qui passent à travers le temps, il construit une image polyédrique mais uniforme de la nature. Nous commençons notre travail avec la surface bi-dimensionnelle, puis passons au tri-dimensionnel, aux constructions de modèles et aux besoins de la vie. La vie construite de nos jours, sur une fondation communiste, en béton armé, pour les peuples de la terre (...). A travers le *Proun*, nous sommes arrivés à l'architecture, ce qui n'est pas accidentel”, cité in [Bois, 1979, p. 348].

Nous avons là presque l'affirmation d'une pierre philosophale. L'axonométrie serait l'opérateur d'un *fonctionnement optique* (plus que constructif), autonome, isotrope, manifestant sa propre loi par opposition à la perspective (quelle qu'elle soit) qui n'est qu'un panorama en profondeur, en hauteur, dans tous les sens si vous voulez comme dans la gravure d'A. Bosse nommée *Les Perspectiveurs* [cf. fig. p. 60] où chaque sujet *transporte* son moyen optique, ... Bref, l'axonométrie n'est plus un dispositif appendu à l'oeil de l'observateur, manifestant une hétéronomie, mais un objet en soi.

Si la perspective est encore du côté d'un sujet dont il est la pointe, qu'elle capte, qu'elle ravit en retour comme oeil pris dans les filets de son champ de vision, l'axonométrie est délibérément du côté d'un mécanisme d'engendrement, d'un objet proliférant comme un cristal dans une solution et dont les lois ne dépendent plus d'une quelconque intervention humaine (telle que la position du point de vue). L'absolu en acte.

Cet absolu, c'est-à-dire, hors de toute situation (ou site), tient au mode d'engendrement : *isotrope*, nous l'avons dit, alors que la perspective est anisotrope (orientée) ; totalement *réversible*, et l'on pourrait dire ici que le “cube scénographique” hérité de la perspective en sa fonction théâtrale devient le “cube de Necker” des expériences de la *Gestalttheorie* (qui sont

d'ailleurs quasiment contemporaines). La frontière entre intérieur et extérieur disparaît.

Cette réversibilité ou ambivalence entre saillies et creux, dessus et dessous, termes positifs et termes négatifs, etc. exprime un flottement complet comme dans les "objets impossibles" de Joseph Albers (cf. double pyramide inversée de *To Monte Alban*, 1942). La potentialité de vues finit par abolir tout sens de la vue, si l'on poussait à son terme le processus d'engendrement : ni haut ni bas, ni dedans ni dehors, ni concave ni convexe, et l'on voit ici que ce sont les conditions imaginaires d'une apesanteur héritées de la vision en survol des "vues cavalières", semblables, à certains égards, aux descriptions que Jacques Androuet du Cerceau donnait des *Plus excellents Bâtiments de France* (1576-79). Citons Albers :

"Les mouvements ne sont pas confinés en une seule dimension, mais s'échangent. De sorte que le volume solide se transforme en espace ouvert, et l'espace ouvert en volume. Les masses bougeant d'abord d'un côté peuvent soudainement sembler se diriger du côté opposé ou dans une toute autre direction. De même, le "vers le haut" se conduit aussi comme "vers le bas", l'"en avant" comme un "en arrière", et les verticales fonctionnent comme des horizontales. Les parallèles, les horizontales ou verticales produisent des espaces *glissants*, les espaces vides deviennent solides (...). C'est ainsi que nous ne pouvons rester en un seul point de vue, il nous en faut plus pour que la vision libre soit sauve", cité in [Bois 1969, p. 268].

Ainsi, le moyen de la représentation, qui est soumis ici à un principe de paradoxe (à la fois être et n'être pas), finit par abolir celle-ci comme dispersion dans un mouvement labyrinthique, comme dans un jeu de miroirs (semblable à celui des "palais des glaces") ; un peu comme l'usage total (et obligatoire) de la liberté chez Sade finit par engendrer la tyrannie la plus totale, la plus inhumaine car elle devient un mécanisme hors de tout jugement (hors de toute intuition, de toute appréciation des limites, de tout arbitraire relatif).

Or, à la base de cette revendication axonométrique, il y a la recherche d'une *vérité* : la perspective est fautive, illusoire, trompe-l'œil, l'a-t-on assez répété.

La représentation géométrale qu'utilisent les architectes, en plan, coupe, et élévation, est vraie (on peut même la coter) mais déficiente ; nous n'avons qu'une analytique de l'objet alors qu'il faudrait une synthèse. La perspective la donne mais au prix d'une illusion. Tous ces aspects sont loin d'être contemporains au XX^e siècle, et les retrouvait-on déjà au *Cinquecento* entre les disciples de Bramante, Palladio et Vignole, à propos des rapports entre une perspective "picturale" et une perspective orthogonale.

Nous pouvons donner en vis-à-vis les deux types de propriétés revendiqués par chacune de ces écoles et reporter au XX^e siècle cet enjeu d'une représentation comme *organon* théorique (et non simplement outil de travail).

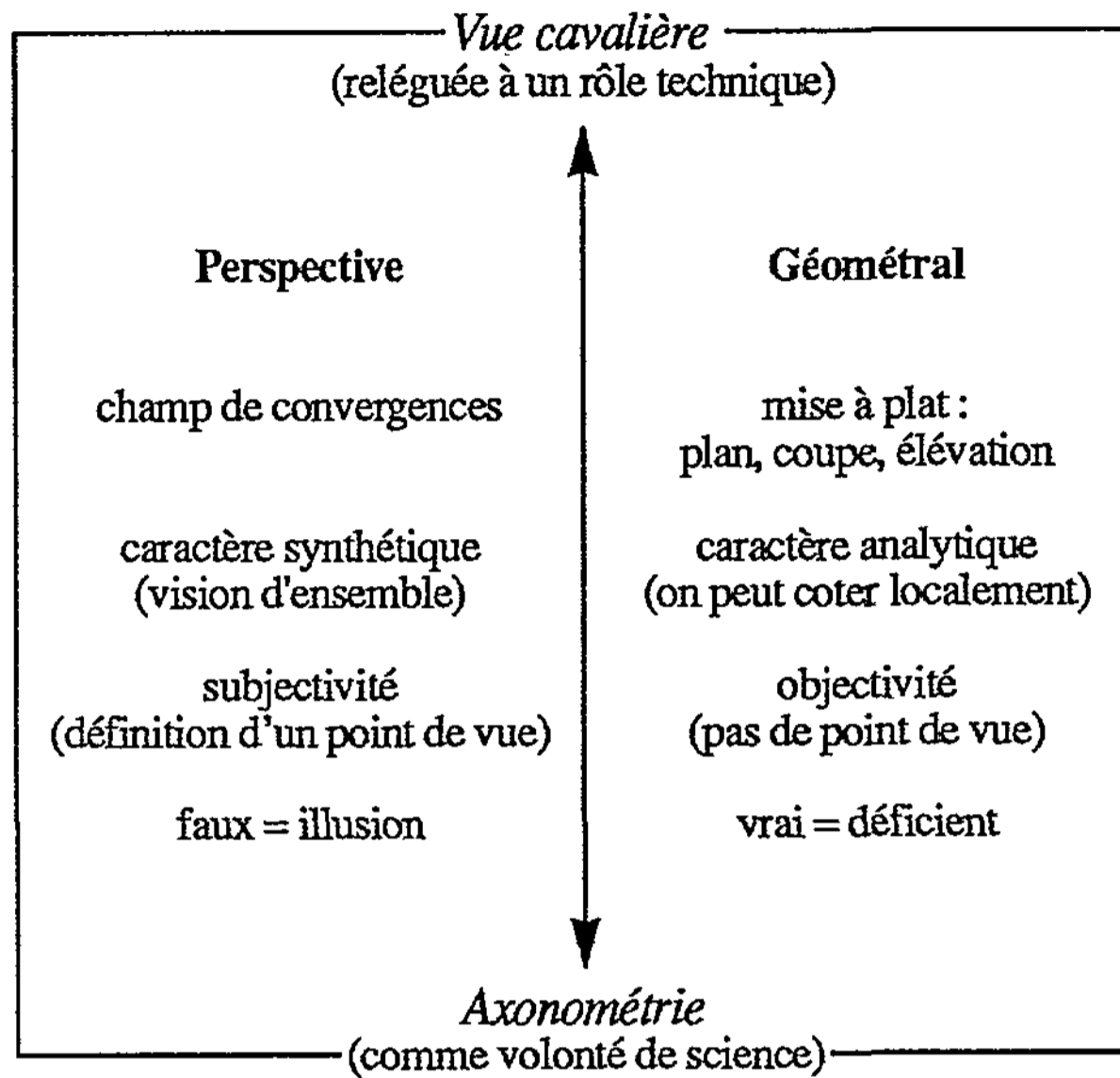


Fig. A — Mise en regard
d'une perspective et d'un géométral

Dans ce tableau, la flèche reliant la *vue cavalière* (forme primaire) à l'*axonométrie* (forme évoluée) exprime ces laissés-pour-compte d'un débat qui fut historiquement central en Occident, départageant les *arts* d'un côté des *sciences* de l'autre ; c'est bien sûr le cas du géométral lorsqu'il devient une géométrie analytique avec Descartes comme dispositif référentiel de toute espèce de figure dans le plan ou dans l'espace. Nous avons là une inversion profonde où le système de coordonnées *prédomine* désormais sur toute figure, qu'elle soit point, ligne, courbe ouverte ou fermée, volume. Scientifiquement, c'est — pour paraphraser A. Koyré — le passage d'un univers du clos à celui d'une ouverture infinie dans toutes les directions (la notion d'isotropie de l'espace cartésien). Le dispositif des coordonnées permet l'enregistrement de toutes formes par cotation de l'espace (alors qu'auparavant, celle-ci ne concernait véritablement que les figures définies dans leur limite). Nous avons là une opération universelle semblable à la transcription du son musical en notes au moyen de la portée musicale (laquelle permet un étalonnage des hauteurs et des durées, mais non des timbres proprement dits, une reproduction pédagogique fidèle, etc.). Or le son (comme la figure globalement donnée, la couleur en contexte) peut-il se réduire à un assemblage de notes ?

Du point de vue d'une perception esthétique qui nous concerne, c'est la scission complète entre *arts* et *sciences*, analyse et synthèse, cette complémentarité que la première Renaissance voulait développer en harmonie (par exemple, dans l'oeuvre écrite et peinte de Piero Della Francesca) — bien que cette scission soit déjà latente dans le *Della Pittura* (1435) d'Alberti où celui-ci distingue la ligne, le plan, le volume, distincts donc d'un fond chromatique. Il y a dès lors un *squelette* implicite de la perspective (notion de cadre, de fuyantes, d'horizon ; ou bien la représentation du "portillon" d'A. Dürer) sur lequel on accroche le "modelé" apparent des choses ; des sources de lumière bien spécifiées (venant, par exemple, du côté gauche de la scène à 45 degrés) se superposant à un dessin initial. Bref, ce qui fait la *chair* apparente de la peinture révèle subrepticement une réalité plus secrète, une "mécanique" (des corps, des solides) encore à l'état latent.

Que l'axonométrie cherche désespérément à *cumuler* les propriétés d'un géométral et d'une perspective — soit être à la fois analytique comme le premier (où il n'y a aucune distorsion comme effet de convergence) et synthétique comme la seconde (révélant une "profondeur spatiale") — c'est sans aucun doute faire appel à une logique dialectique semblable à celle de Hegel entre thèse, antithèse et synthèse, et Van Doesburg ne s'en est pas caché. Mais dans ce cas, nous sommes alors dans un système de la représentation qui annule tout rapport d'extériorité entre "objet de la saisie" et cette "saisie elle-même" (cf. le réel est rationnel, prémisse fondamentale à cette saisie ; formule que nous pouvons retourner en son contraire : le rationnel est réel). Nous avons ainsi affaire à une logique totalisante à la poursuite de sa propre clôture, déployant un parcours à la fin duquel la boucle sera bouclée sur elle-même : le monde, phénoménologiquement vu et conçu n'est qu'un *Gegenstandlose Welt* (c'est-à-dire, un "monde qui a perdu son vis-à-vis"), titre d'un ouvrage de Malevitch en 1927.

Et tendu vers quoi ? L'axonométrie n'est pas un écran, comme monde en vis-à-vis, comme miroir, comme horizon d'attente (ce qu'est la perspective) mais un "quasi-objet", un "objet- environnement" si l'on peut dire, outrepassant la catégorie de monde perçu. L'espace qu'elle construit cognitivement est un "hyperspace" à propriétés cartésiennes dont les "éléments" (cf. Van Doesburg appelait sa doctrine un "élémentarisme") ne sont que les traces, comme restes chus, de plans d'intersection de cet hyperspace et de notre monde perçu. L'axonométrie relève ainsi d'un au-delà et ce que le vecteur traversant (cf. la diagonale issue d'un métatrièdre de référence) nous révèle en creux, c'est la concrétisation du temps. On doit savoir combien ces spéculations para-einsteiniennes sur un espace-temps, sur une quatrième dimension temporelle qui s'ajoute à la hauteur, longueur, largeur, ont accaparé les esprits dès la fin du XIX^e siècle. L'ouvrage célèbre de S. Giedon, *Espace, Temps, Architecture* (1941),

conserve dans la scansion de son intitulé cette obsession d'un mouvement, d'une cinématique des formes en constant changement ; bref, d'un éclatement des formes figées — mais, toutes ces spéculations ne dépassent pas des considérations cartésiennes dans lesquelles, à l'espace de référence des coordonnées, se substitue par inversion un espace cellulaire formant une équi-partition imaginaire— d'où ces plans erratiques, ces cubes suspendus dans les airs qui peuplent aléatoirement les *contre-constructions* de Van Doesburg et que l'on retrouve également dans certaines peintures de P. Klee à la même époque.

L'axonométrie est dès lors un espace de fuite dont le temps forme l'horizon, alors que l'espace était celui de la perspective au *Quattrocento*. A travers le miroir brisé, et plus ou moins opaque, qu'est notre monde phénoménologiquement donné, elle est révélatrice d'un Au-delà (chez un Mondrian, elle se rapporte à une ascèse théosophique), comme en son temps la perspective fut celle d'un En-deçà définissant le territoire de l'homme par rapport à théologie dogmatique (cf. la ligne d'horizon opérant une coupure définitive entre le ciel d'or des fonds byzantins et la terre chthonienne, substituant au premier l'azur et ses nuées, diversifiant les reliefs de la seconde).

L'image de synthèse

“Il faut distinguer clairement ces deux mondes, celui des modèles et celui des images, le domaine de l'intelligence et celui du sensible. Synthétiser une image consiste essentiellement à passer d'une représentation conceptuelle, formalisée par un modèle “intelligible”, à une représentation concrète, sensible, de l'image “visible”. En revanche, traiter une image, c'est effectuer la démarche inverse. A partir d'images déjà existantes, il s'agit d'extraire des éléments caractéristiques ou des régions pertinentes de l'image et de les analyser de façon à acquérir une meilleure compréhension, une meilleure intelligibilité *a posteriori* de l'image” [Quéau, 1992, p. 91-92].

Nous allons introduire maintenant de nouvelles considérations s'appuyant sur une technique développée depuis trente ans : la simulation par ordinateur définissant ce qu'on appelle des images de synthèse, c'est-à-dire, des graphismes engendrés par un programme.

Comme le mentionne la citation de Ph. Quéau ci-dessus, il faut bien distinguer ce qu'est une image comme imitation, dont le processus est proche de celui de la télévision (une image *tramée* en 825 lignes), d'une image construite comme simulation, engendrée par un programme d'ordinateur. La première est régie par les lois de la *copie* (la fidélité) alors que la seconde établit une autonomie de fonctionnement (elle exprime visuellement des rapports définis au moyen d'un programme qui peut être un algorithme ou une heuristique). C'est bien sûr ce second aspect de la question qui nous intéresse et qui nous permet d'associer l'image de

synthèse à la problématique de la perspective ou de l'axonométrie. Comme le programme d'ordinateur, celles-ci constituaient un *organon* théorique et nous avons évoqué le rapport entre une surface picturale (définie maintenant au moyen de pixels qui sont des *points-taches* lumineux) et une logique sous-jacente qui pouvait être celle d'un cadrage-montage, d'une anatomie ou d'une physiologie à propos des corps humains (rappelons que Vesale s'inspira directement des planches anatomiques de Vinci).

Mais il y a toutefois une certaine différence entre perspective, axonométrie et image de synthèse : nous dirions que, dans le premier cas, nous avons un espace de représentation, l'expression d'une scène pour une perception globale, alors que, dans le second, nous avons désormais un espace de manipulation des *objets* représentés, ce que ne permettait pas la scène figée, picturale ou architecturale (pensons aux célèbres *perspectives urbinates*, réparties entre Urbino, Baltimore et Berlin).

Nous avons ainsi le passage d'une saisie globale (optique) à une saisie locale (détails techniques), l'écran cathodique devenant ainsi un kaleïdoscope ou un prisme de l' "objet" à définir par ses multiples représentations. C'est le sens des "fenêtres" que l'on ouvre pour approfondir la recherche d'un détail technique ou d'une disposition particulière. Prenons par exemple la simulation d'un avion : nous pouvons partir d'une configuration globale (carlingue+ailes+dérives) réalisée comme on dit en "fil de fer" puis focaliser sur différents aspects particuliers de cet objet technique que l'on peut regarder sous tous les angles ; cela peut être l'habitacle, le tableau de bord, le siège éjectable ; cela peut être le train d'atterrissage en son entier, ses verrins ou ses roues, l'attelage entre celui-ci et l'aile ou le fuselage, ... Bref, grâce au programme de l'ordinateur, nous pouvons "naviguer" entre plusieurs scènes de la représentation ; nous focalisons à partir de l'ensemble, ouvrant ainsi différentes "fenêtres" techniques ; nous pouvons faire pivoter la forme dans l'espace ; nous pouvons la projeter sur un plan de représentation, permettant d'obtenir une cotation exacte (la notion de géométral). Bref, l' "objet" n'existe plus comme tel ; il est diffracté en une multiplicité d'aspects particuliers, selon ce principe des "fenêtres" qu'on ouvre en cascade (de formes de plus en plus précises), ou inversement qu'on referme pour revenir à un aspect plus global. Tout ceci n'est pas sans faire penser à la formule picturale des polyptiques à volets que l'on ouvrait ou fermait suivant les besoins du rituel. L'écran d'ordinateur est ainsi le support d'une stricte "réalité virtuelle" (mondes possibles) puisqu'on ne peut représenter *en même temps* les multiples aspects d'un même objet ou d'une même scène. La manipulation fait donc suite à une représentation.

Mais, outre ces aspects fascinants d'une nouvelle technique, que peut-on en tirer cognitivement au sens où la perspective et l'axonométrie furent des enjeux théoriques ?

Revenons à notre point de départ : nous signalions très rapidement que les *lois* de la perspective permettaient d'engendrer, à la fois, la scène comme cadre scénographique —le champ optique qui s'ouvre à nous— et le *mazzocho* comme objet tramé absolu, refermé sur lui-même (c'est la figure du tore). Tous deux évoquent une spatialisation, comme profondeur ou comme volume, mais dans un sens antithétique. Nous retrouvons exactement la même dualité avec l'image de synthèse, entre le paysage plus ou moins fantastique de certaines simulations et l' "objet" diffractable tel qu'un avion, une automobile, un immeuble, que l'on peut faire pivoter dans toutes les directions. La cinématique de la forme ajoute cette dimension constitutive, plus ou moins rêvée dans l'axonométrie, où le déplacement fait de l'objet une quête (au sens quasi-narratif) approfondissante ou identifiante à travers une différenciation des points de vue. Ces différents mouvements, constitutifs d'un panorama ou d'une séquentialisation (du tout vers les parties et de celles-ci vers les détails les plus infimes) sont permis par la technique, mais furent *imaginés* par les théoriciens de la perspective (notamment, Vinci dans ses divers *Traité*s).

Or, quel est le *substrat* —expression bien énigmatique ici— de cette figuration de l'objet, de ses variations, des cadrages, des positions, des points de vue ? De quelle nature est-il, ce substrat, matériel, mental ? C'est la notion de *trame* au sens du quadrillage, du recoupement des horizontales et des verticales, au sens de la maille dont les rets les plus fins vont constituer le *grain* optique de l'espace. Inexorablement, nous sommes reconduits à une vision néo-platonicienne de cet espace, où la trame est l' "élément" de base (gardons à ce terme l'ambiguïté qu'il comporte) d'une perception, à la vision d'Hermès Trismégiste où l'univers est tissé comme un vêtement. Champ perspectif comme lieu de convergence et *mazzocho* construit par triangulation à la manière d'une charpente tridimensionnelle (soit d'un champ involué sur lui-même). Inexorablement, nous retrouvons cette dualité inversive dans les techniques de simulation les plus contemporaines. L'espace est un réseau (un réticule) dont nous pouvons resserrer ou dilater les mailles ; nous les varions (par ondulation, par effrangement) ; nous les déformons ; nous les involuons de telle manière que nous avons le sentiment *de passer à travers*. Tout est affaire de réseau et d'échelle.

Nous pouvons résumer cette omnipotence de la trame par le système de corrélations suivant, qui n'est pas sans rappeler ce que nous avons déjà dit d'une axonométrie :

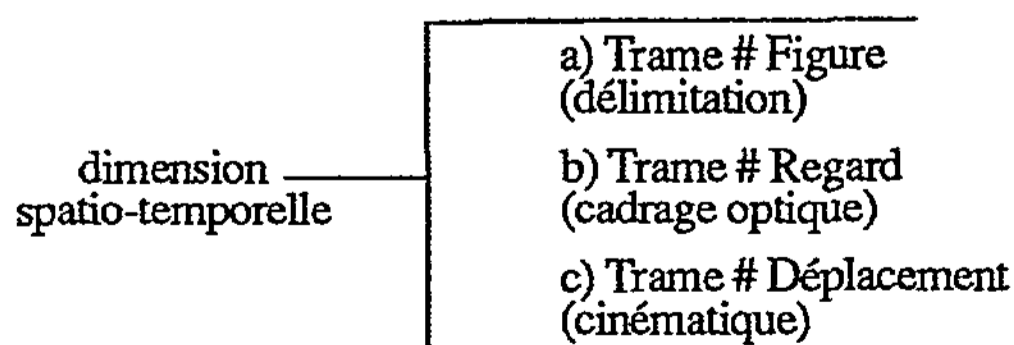


Fig. B

exprime ici un rapport
conjonctif-disjonctif

Il s'agit ici de caractériser les *dimensions* d'un espace de simulation dont l'image de synthèse est la résultante. Ces dimensions ne sont pas celles d'une hauteur, longueur, largeur, euclidiennes, ni même celle d'un déploiement cinématique (pensons aux expériences de Marey et Muybridge), mais d'une topologie (avec les notions d'enchâssement, de récursion, de déploiement). En ce sens, nous avons affaire à des dimensions cognitives et non seulement optiques ; ce que Van Doesburg cherchait à intégrer désespérément avec des moyens trop sommaires.

Pour chacune de ces corrélations, nous avons ainsi des rapports particuliers dont l'ensemble forme une interaction systémique :

a) dans le premier cas, nous avons le problème d'une figuration des objets, des corps, où la détermination d'un *bord* (d'un *contour*) vient s'opposer apparemment au caractère continu de la trame comme réseau, comme nappe bidimensionnelle. Le corps exprime alors une surface involuée, quelque chose qui se referme sur soi par rapport à un ouvert ajouré. Ce corps (animal, humain, géométrique) peut être également plein (surface unie) ou troué, mais là, nous retrouvons une variation propre à la maille qui est *à la fois* pleine et trouée.

Les figures se détachent d'un fond au sens où elles s'en isolent par contour ; il n'y a donc pas, d'un côté, des figures données que l'on juxtapose, que l'on superpose, et de l'autre, un fond amorphe sur lequel elles s'enlèvent. Les unes procèdent de l'autre pour former un entrelacs des formes ;

b) dans le second cas, nous avons le problème du point de vue qui est à la fois celui d'un cadrage et d'un alignement comme traversée optique de l'espace *meublé* de figures. D'un côté, on peut varier les angles d'approche : vers le haut, vers le bas, venant des côtés, ... ou bien varier l'échelle : enchâssement de cadres dans d'autres cadres comme dans la cascade de "fenêtres" évoquée plus haut ; de l'autre, une métrique du regard comme parcours visuel entre un terme *a quo* et un terme *ad quem* qui exprime une *distance*. Ce regard forme un double cadrage, en ce qu'il est d'une part encadrant (des figures) — c'est la limite d'un champ visuel — et d'autre part encadré (on lui impose des "oeillères" telles qu'historiquement la limite matérielle du tableau ou bien le "portillon" de Dürer) ;

c) dans le troisième cas, nous avons le rapport rythmique entre une mesure de l'espace-temps peuplé de figures et un déroulement cinématique, une harmonie de ces figures en mouvement régie par des lois de simultanéité/successivité. Sans trame rythmique, le déroulement deviendrait amorphe, chaos au sens d'une cacophonie pour l'oreille. C'est par ce biais d'un *continuum* cinématique que l'on peut réintégrer les qualités d'une diégèse qui représente un ensemble de mouvements narratifs (manque, épreuves, réparation).

Ainsi, cette troisième dimension permet d'introduire la notion d'un espace de référence entre un avant et un après, une origine et une continuation, qui n'est pas sans faire penser à ce que les physiciens nomment un "espace de phases" :

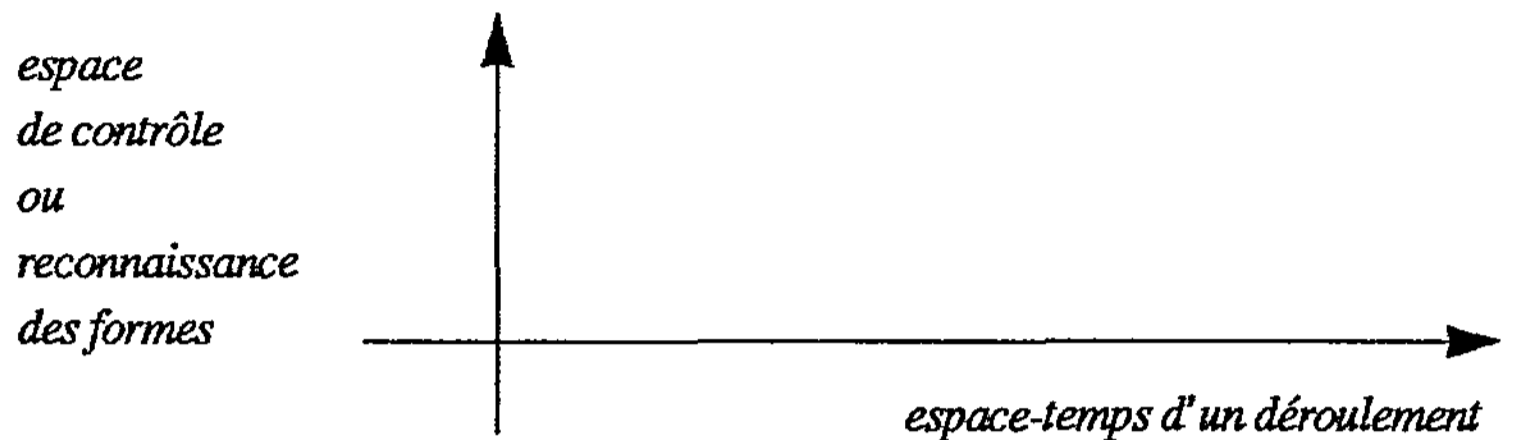


Fig. C

Certes, nous retrouvons l'espace du cinématographe, mais également, celui d'une production des formes. Comme nous l'avons laissé entendre, les figures naissent, vivent et meurent, ou plutôt, elles se métamorphosent les unes dans les autres (un bon exemple de ceci est le *logo* animé de l'émission de télévision *Thalassa*) et l'on peut dire de l'espace de simulation qu'il est un "théâtre des métamorphoses" comme l'est l'espace littéraire.

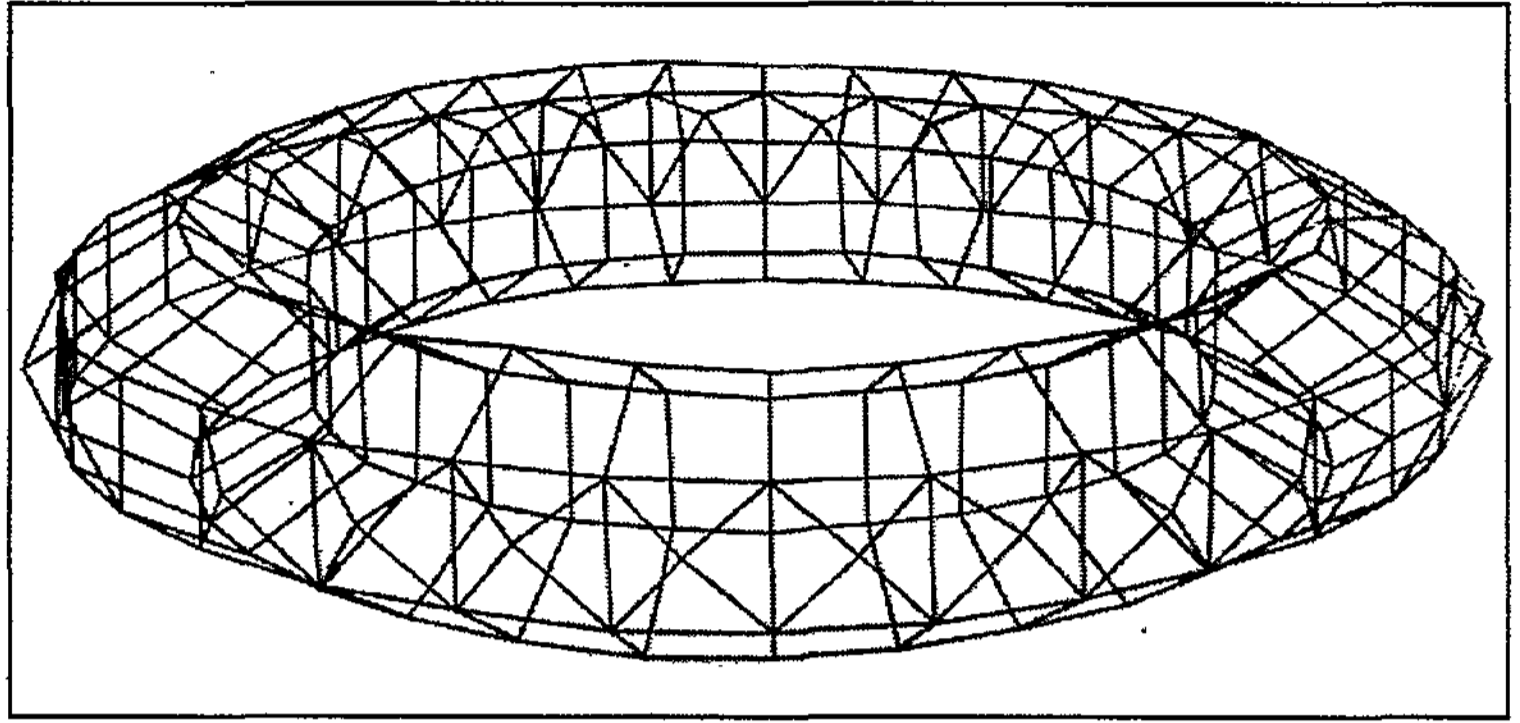
A la suite de Ph. Quéau [Quéau, 1989], nous dirons qu'il y a non seulement cinématisme (comme au cinéma), mais métabolisme.

Reconnaissons à ce type d'espace-temps qu'il exprime des genèses dont le rythme de base est la répétition invariante dans la durée ; chaque mouvement (déplacement, croissance, transformation) constitue une modulation à partir de cette mesure élémentaire, la figure émergeant à travers une loi de groupement des singularités formant autant de saillances perceptives. Nous pouvons parler d'une "perception catégorielle" basée sur la notion de seuil sensoriel, la durée donnant une épaisseur, une consistance de la figure par rémanence, semblable à la profondeur spatiale qu'offre dans la simultanéité d'une scène le rapport d'un local et d'un global.

Dès lors, le problème d'une reconnaissance des formes se pose à travers ces genèses, ces métamorphoses multiples ; la reconnaissance n'est pas du même ordre que la production, elle ne résulte pas de cette dernière puisqu'elle est une figure de régulation de celle-ci. C'est à l'espace de contrôle [cf. l'axe vertical du diagramme, fig. C, *supra*] que revient ce rôle d'identification et de différenciation des figures selon un stade de croissance, un mode d'appréhension, produisant ainsi des critères de reconnaissance de telle façon que la scène ne se réduise pas à un chaos.

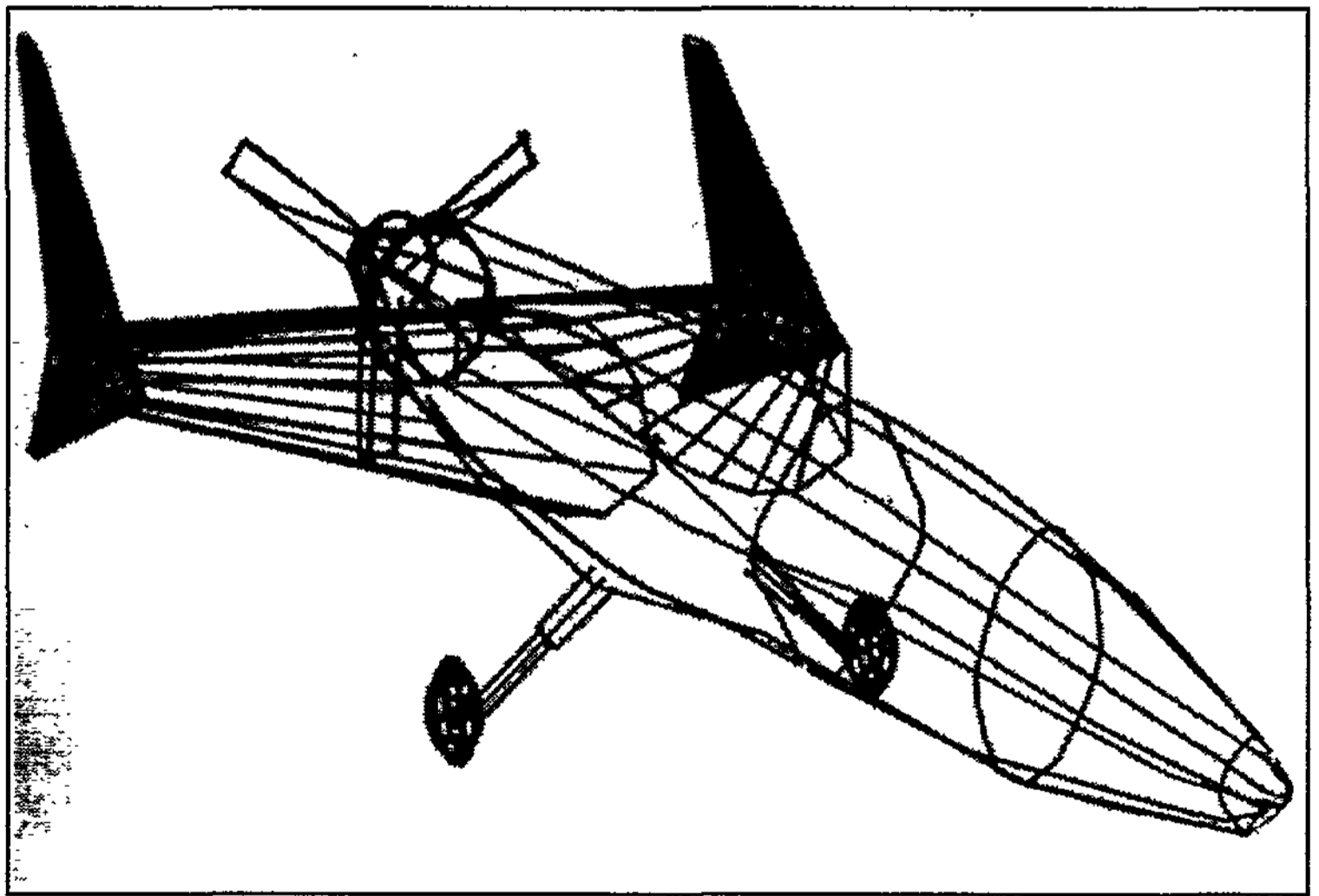
Dans le prolongement de la loi de groupement des singularités perceptives dont nous avons parlé, nous devons introduire un jeu de catégories sémantiques qui permet de fixer des écarts différentiels stables portant sur la notion de corps, organique ou non, de rapports spatiaux, de dimensions, etc. Bref, il s'agit de rattacher à chaque notion de la figure un *scénario* implicite qui nous renvoie à la dualité entre l'image et le programme dont nous sommes partis. Des singularités remarquables identifiées dans la production des images, nous devons passer à des points-moments essentiels dans sa reconstitution mentale. C'est ce que nous avons tenté de synthétiser dans la notion de *templum* comme forme sémantique élémentaire (un groupement de différences réduit à six termes plus deux méta-termes) qui offre une sorte de cadre récurrent pour les multiples caractérisations d'un espace dont les propriétés se répartissent en sous-groupes cognitivement identifiables. L'ensemble forme un réseau de *templa* et c'est dans la combinatoire de leurs relations que nous pouvons extraire une identification par variation.

Une version abrégée de cet article a déjà paru sous le titre "L'Objet // l'écran : étude d'un schème dans les arts plastiques : l'axonométrie (note de recherche)" in *Anthropologie et sociétés*, vol. 16, n°1, 1992, p. 73-80.

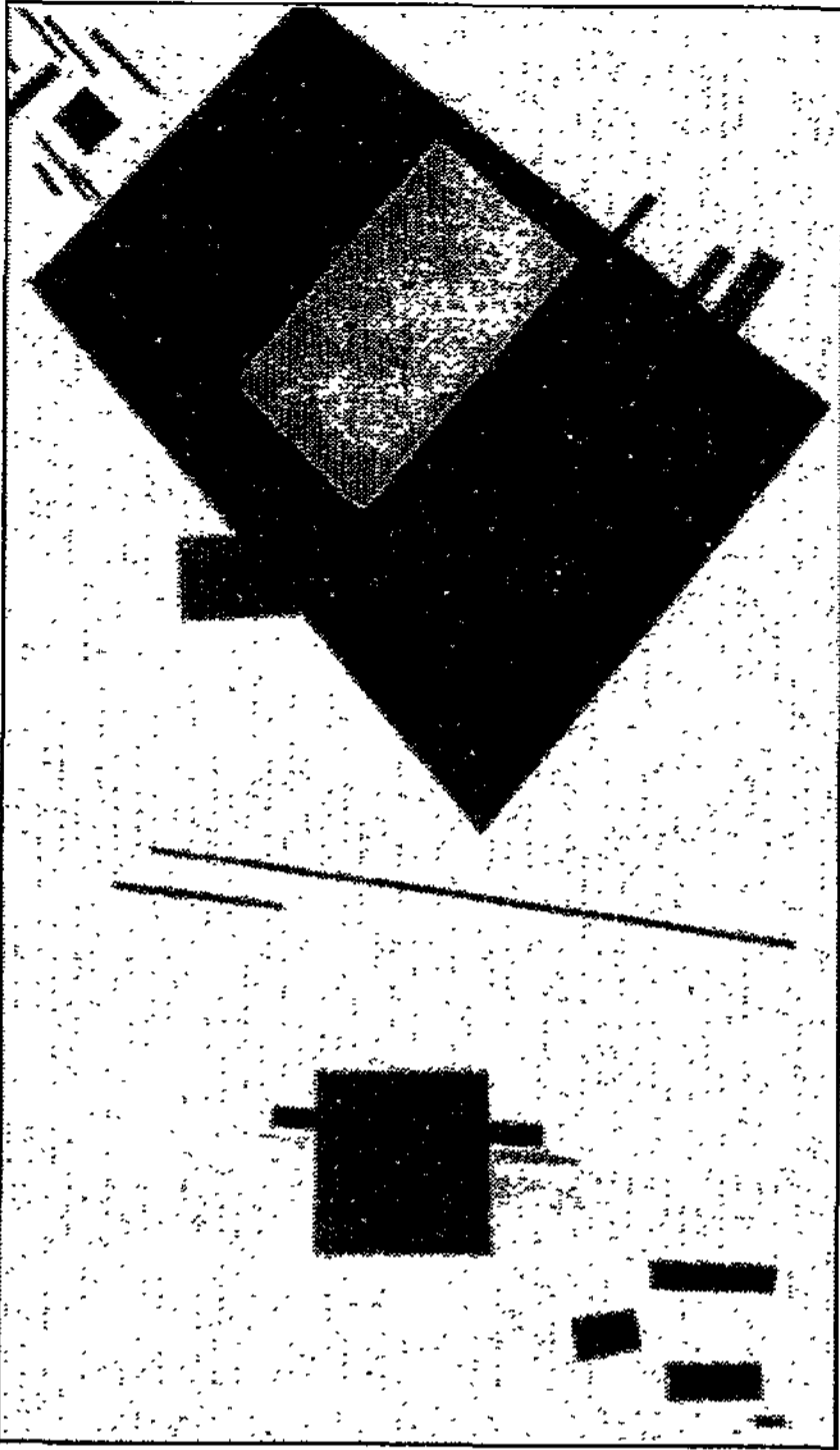


P. UCCELLO

Etude de mazzochio (reconstitution par ordinateur)



Prototype d'avion
Boeing Inc.

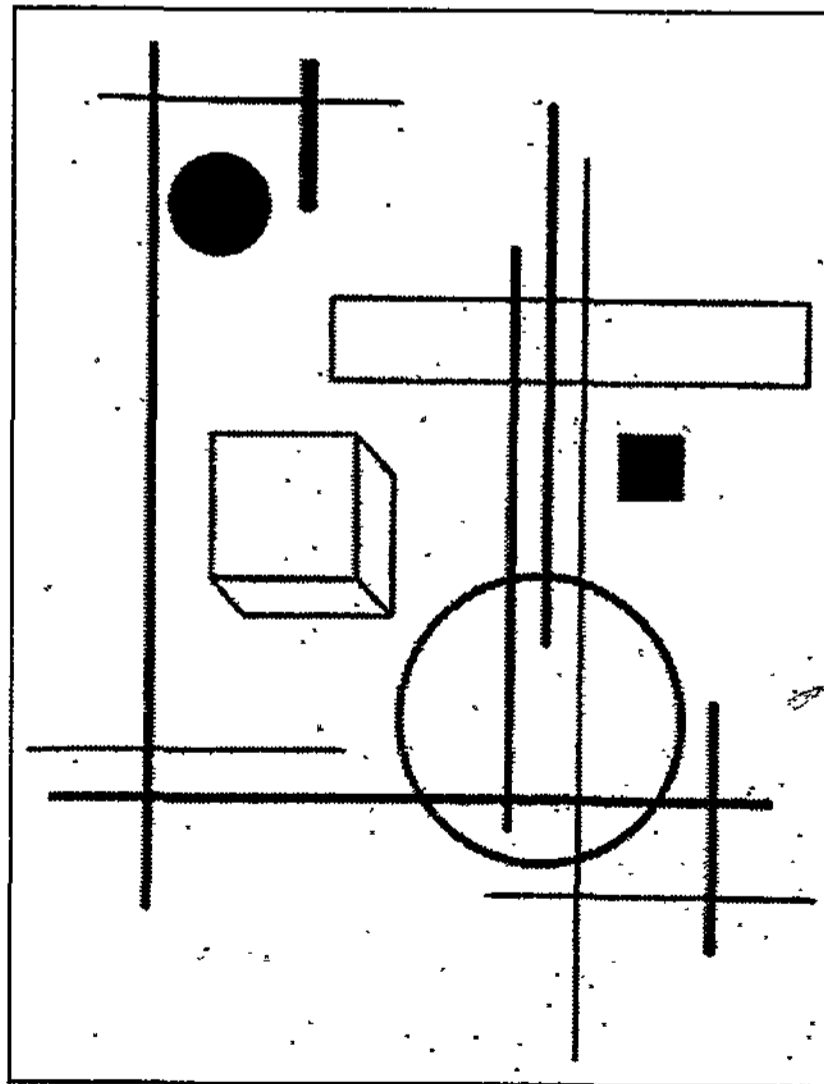


Kasimir
MALEVITCH
*Trapèze noir
et carré rouge
(1915)*

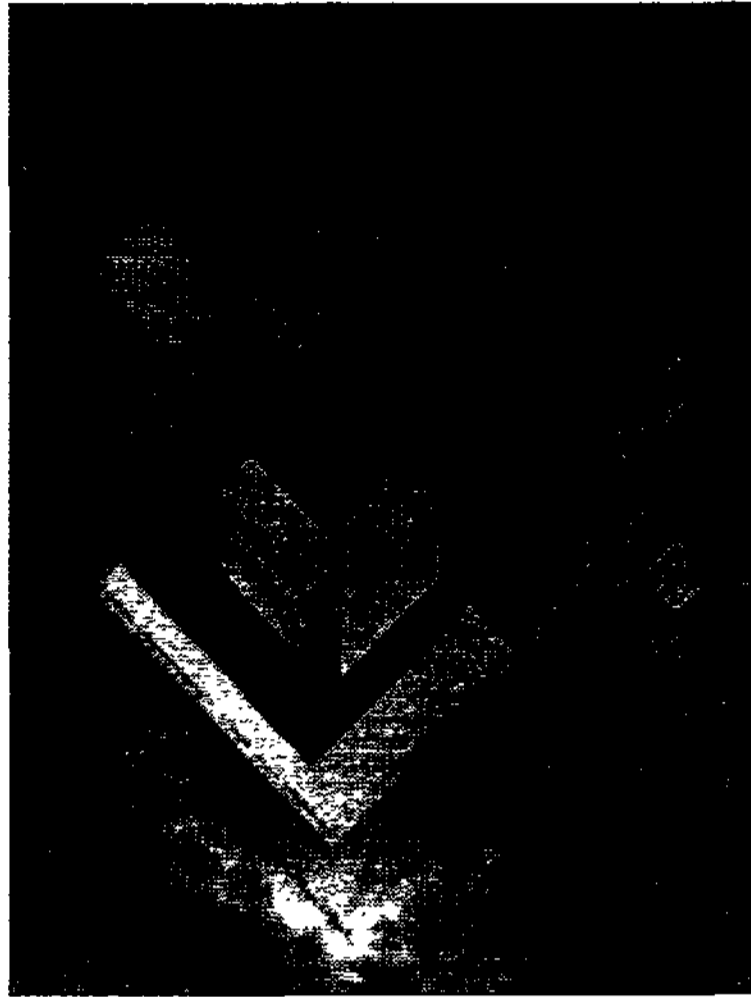
source [Dalrymple,
1985, p. 198]

EL LISSITZKY

*Composition
(ca 1926)*

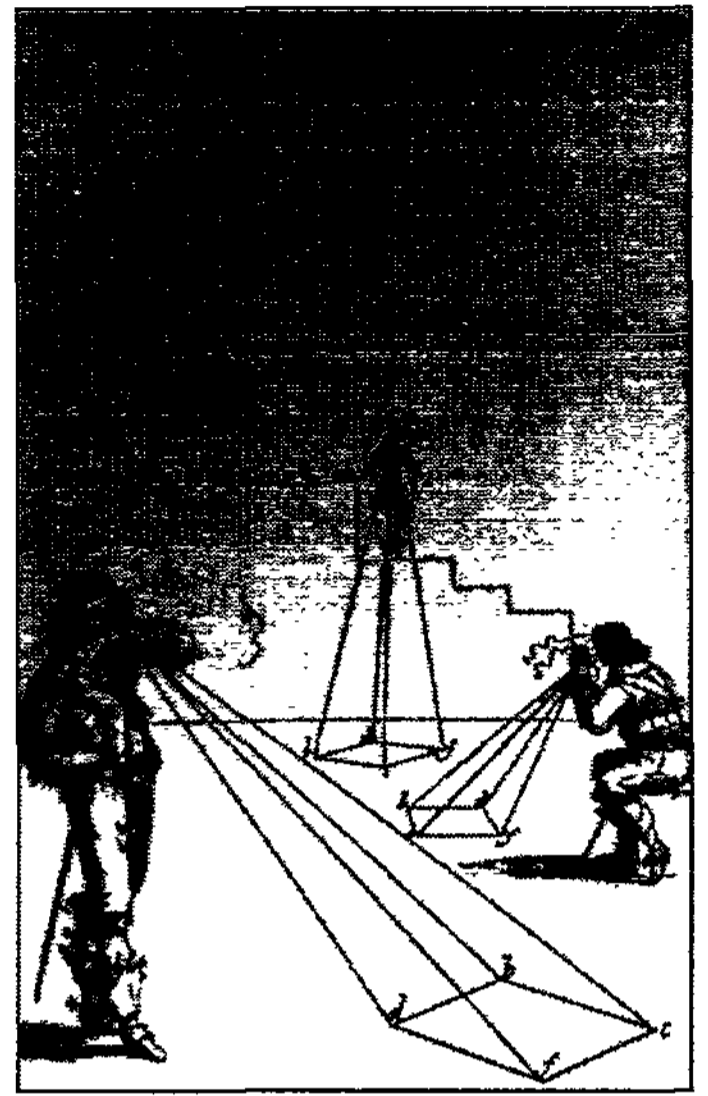


source [Dalrymple,
1985, p. 194]



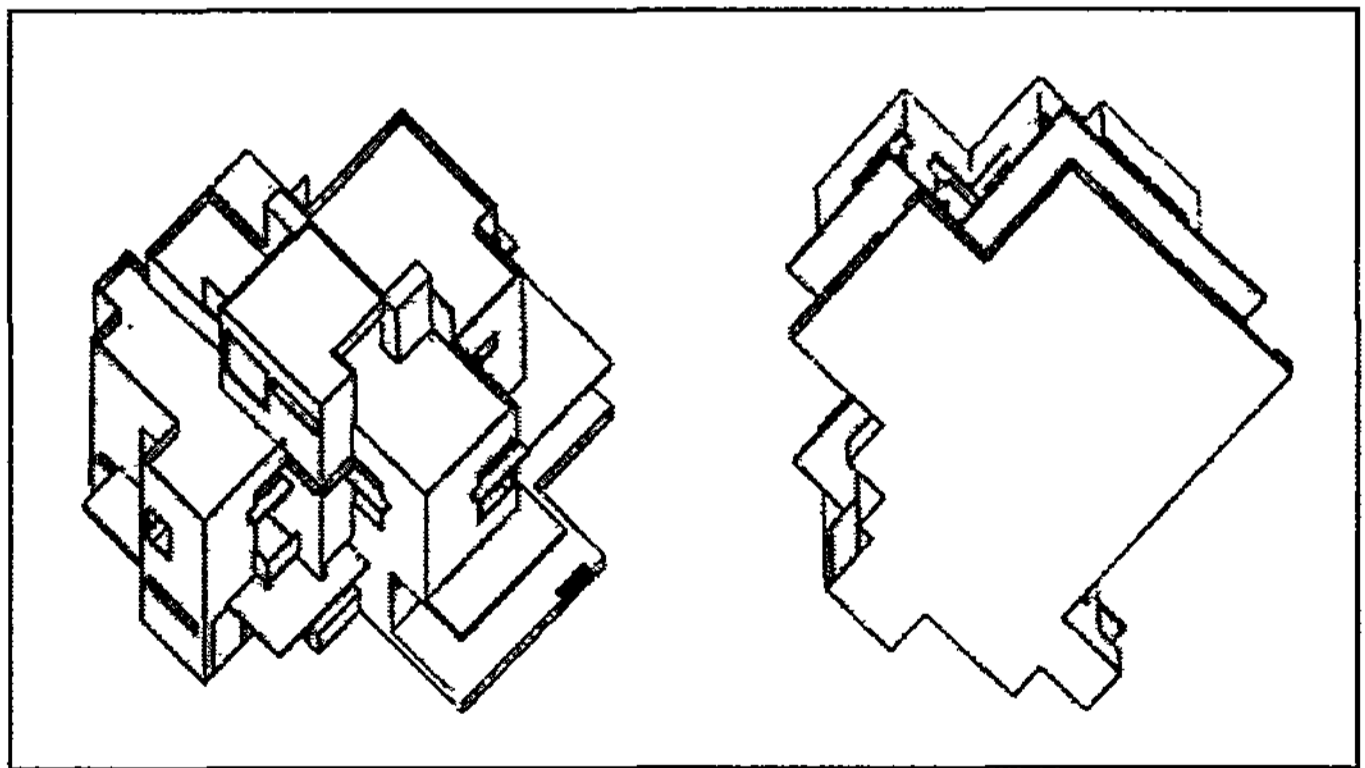
Théo VAN DOESBURG
*Construction de
 l'espace-temps II*
 (1929)

source [Dalrymple, 1985,
 p. 194]



Abraham BOSSE
Les Perspectiveurs
 (1648)

source [Descargues, 1976,
 p. 102]



**Théo VAN DOESBURG
 et Cornelis VAN EESTEREN**
Projet pour une maison privée (1925)

source [Dalrymple, 1985, p. 201]

Références bibliographiques

BOIS (Y.-A.)

1979, "Axonométrie", p. 251-366, *Architecture/Arts plastiques*, Paris, CORDA.

BOIS (Y.-A.) & REICHLIN (B.)

1985, *De Stijl et l'architecture en France*, Bruxelles, Mardaga.

BOUDON (P.)

1992, *Le Paradigme de l'architecture*, Montréal-Paris, Balzac-SEDES.

El Lissitzky (1890-1941) : architecte, peintre, photographe, typographe.

1991, Musée d'Art Moderne de la Ville de Paris, catalogue.

DALRYMPLE (H. L.)

1985, "Théo Van Doesburg, la "quatrième dimension" et la théorie de la relativité durant les années 20", p. 195-205, in M. Baudson, dir., *L'Art et le Temps : regards sur la quatrième dimension*, Paris, Albin Michel.

DESCARGUES (P.)

1976, *Traité de perspective*, Paris, Editions du Chêne.

FRIEDMAN (M), éd.

1982, *De Stijl (1917-1931) : Vision of Utopia*, Minneapolis, Walker Art Center.

KÜPPERS (S.)

1967, *El Lissitzky*, Dresde, V E B Verlag des Kunst.

QUÉAU (Ph.)

1989, *Metaxu : théorie de l'art intermédiaire*, Seyssel, Champ-Vallon.

1992, "La Puissance des images"(1991-92), "Pouvoirs de l'image", *Anthropologie et Sociétés*.

