

LES FORMES DE LA FORME

Simon Diner

**Inscrite dans les faits
la forme résulte d'un point de vue de l'observateur**

La forme désigne cet aspect de l'être qui en marque l'identité en lui assurant spécificité et stabilité. Exister, c'est exister en tant qu'un et le même. Il y a là l'expression d'une totalité qui exprime une différenciation spécifique et une résistance au changement. L'unicité et la cohérence parfaites refermées sur elles-mêmes d'un objet. C'est à travers la définition de la forme et sa reconnaissance que se produit la connaissance de l'être. La forme est une modalité d'existence de l'être, ce qui fait qu'une chose est ce qu'elle est.

Concept que la scholastique latine désignait par quiddité, tout en introduisant le mot forma, pour rendre les mots grecs idea, eidos, morphe et ritmos. Forma dat esse rei était une formule scholastique. A ce stade linguistique il faudrait adjoindre au mot forme, les termes de figure, de structure, et d'espèce, pour équilibrer la diversité anglaise de form, shape et pattern.

La forme joue un rôle médiateur entre la nature telle qu'elle est et la nature telle que nous la voyons.

La notion de forme dépend étroitement de ce que l'on considère comme informe

**Le contenu
La matière
Le fond
Le vide**

La forme est l'expression d'une discontinuité.

La perception des formes dépend de facteurs biologiques ou culturels, de la mémoire et de la psychologie profonde. Elle est influencée par le contexte comme le prouvent abondamment les illusions visuelles et les formes ambiguës.

Il faut traquer les formes comme un gibier

FORME TOPOLOGIQUE



Situations de voisinage, d'intérieur ou d'extérieur. Contraintes sur le croisement ou le non croisement des lignes. Les rapports topologiques sont à l'origine des formes les plus élémentaires, les formes topologiques. Ils créent une information de position essentielle en embryologie et en biologie.

La forme topologique est la première forme perçue par l'enfant (Piaget)

Rapports topologiques :

**Voisinage
Séparation
Emboîtement
Enveloppement
Ordre de succession
Vectorialité**

Rapports gestaltiens (Psychologie de la Gestalt)

Regroupements d'éléments donnant naissance à une perception de forme

Quelques principes :

Constitution du rapport figure /fond

Regroupement par proximité

Les éléments qui sont proches sont regroupés

Regroupement par similitude

Les éléments similaires, par leurs attributs physiques comme la couleur, l'orientation ou la taille, sont regroupés

Regroupement par symétrie

Les éléments symétriques sont regroupés

Regroupement par clôture

On cherche à compléter les courbes afin qu'elles bordent des régions fermées

Regroupement pour constituer une bonne courbe par continuation

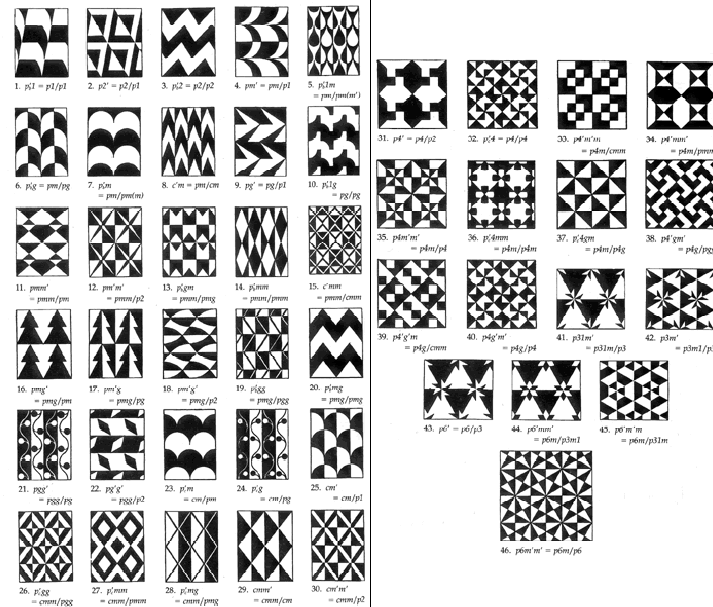
Les éléments qui se trouvent sur une ligne ou une courbe commune sont regroupés.

Regroupement selon une expérience acquise et par familiarité

Les éléments que l'on a l'habitude de voir ensemble sont regroupés

FORME HARMONIQUE

Forme résultant de la composition des parties
Esthétique de la proportion
Simon Diner



Les 46 types de symétrie colorée à 2 couleurs dans un plan.

Disposition, arrangement, ordre des parties . Symétrie, harmonie.
Mots opposés : éléments, composants, parties.

Conception dominante dans l'antiquité où se déploie la tradition pythagorico-platonicienne

Les formes les plus hautes du Beau sont l'ordre, la symétrie, le défini, et c'est là surtout ce que font apparaître les sciences mathématiques (Aristote.).

C'est toujours beau et vertueux de conserver la mesure et les proportions (Platon).

La beauté réside dans l'accord et la proportion des parties entre elles et avec le tout . (Plotin).

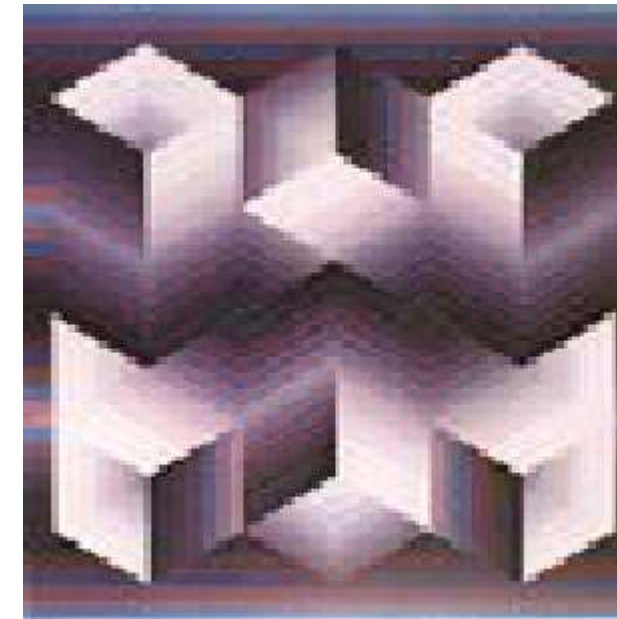
Toute chose ne plaît que par sa beauté, dans sa beauté par les formes, dans les formes par les proportions, dans les proportions par les nombres (Saint Augustin).

La beauté est un accord ou une certaine conspiration, s'il faut parler ainsi, des parties en la totalité, ayant son nombre, sa finition et sa place, selon que requiert la suscite correspondance, absolu certes et principal fondement de nature (Alberti).

FORME GLOBALE

Aspect global

Gestalt Structuralisme



Ce qui est perçu directement par les sens
L'apparence des choses. La figure
Mots opposés : contenu, signification

Concept dominant à la Renaissance

Concept central dans l'art abstrait
La pure forme (Malevich, Mondrian)

La forme est la chose la plus importante (Le Corbusier)

La forme sans contenu n'est pas une main mais un gant vide. Un artiste aime la forme passionnément tout comme il aime ses outils ou l'odeur de la térébenthine, car ce sont des moyens puissants au service du contenu. (Kandinsky)

FORME CONTOUR

La querelle du dessin et de la couleur

Simon Diner

La forme comme figure géométrique
de la frontière ou du contour d'un objet
Concepts opposés : matière, substance

**La forme contour joue un rôle important du XV^e au XVIII^e siècle :
la figure, le dessin**

Le dessin est semblable à une forme (Vasari)

Au XVI^e siècle le dessin et la couleur s'opposent (Venise et Florence), ce qui dégénère en une véritable querelle au XVII^e siècle entre les poussinistes et les rubénistes

Que le dessin montre toujours la voie et serve de compas Lebrun

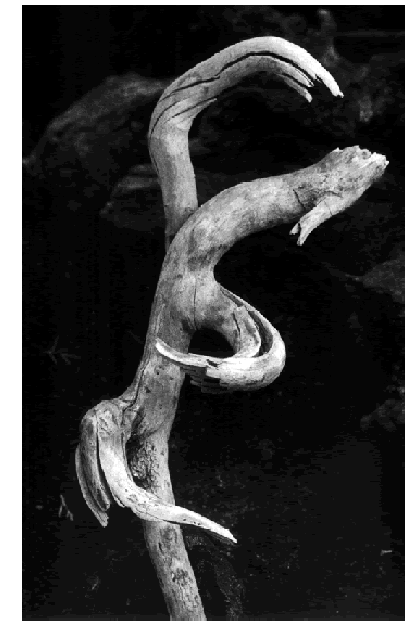
Cependant, il est vrai de dire que ces lignes n'ont point d'autre usage que celui du cintre dont se sert l'architecte quant il veut faire une arcade ; ses pierres étant posées sur son cintre et son arcade étant construite, il rejette ce cintre qui ne doit plus paraître, non plus que les lignes dont le peintre s'est servi pour former sa figure, et c'est de cette dernière sorte que l'on doit concevoir le dessin qui fait une des parties essentielles de la Peinture. » Roger de Piles

**Opposition entre le néoclassicisme de David et d'Ingres,
opposés au romantisme de Delacroix et de Géricault.**



FORME A PRIORI

Forme kantienne. Forme de la perception



La forme est une propriété de l'esprit qui sert de moule à notre perception des choses. C'est le sujet qui impose la forme.

Une conception où les formes sont données à priori, formes abstraites et transcendantes auxquelles la nature sensible se conforme.

C'est la théorie platonicienne des Idées: une idée est ce qui est toujours identique à soi même (stabilité), ce qui est l'unité d'une multiplicité et ce qui est pris comme modèle pour faire une chose ou accomplir une action. Une conception où la diversité de la nature proviendrait de l'assemblage de formes simples données par avance. Une conception atomistique du monde. La vision atomique et moléculaire du monde ne procède pas autrement aujourd'hui. Elle renforce des positions très répandues en psychologie où l'on pense que la perception a pour objets immédiats des formes élémentaires (Théorie de la Gestalt). Vision commune à celle des catégories de l'entendement de Kant ou à la conception des archétypes inconscients de Jung.

Les formes ne prennent naissance qu'à travers l'art. Un artiste n'imité pas les formes des objets naturels, il se borne à obliger la matière à accepter les formes de l'art.....Toute forme visible sera ressemblance et image de la vraie forme invisible qui existe dans l'esprit.

Nicolas de Cuse

Cette notion de forme à priori ne joue que peu de rôle en esthétique, où Kant lui même ne la fait pas intervenir, avant le début du XX^e siècle où elle participe des théories esthétiques développées en Europe centrale.

FORME ELEMENTAIRE

Grammaire des formes Théorie des catastrophes

CATASTROPHES (THEORIE DES)

Les catastrophes sont des variations discontinues apparaissant comme des réponses soudaines d'un système à une variation continue des conditions extérieures ou des paramètres.

Il y a catastrophe dès qu'il y a discontinuité phénoménologique La théorie des catastrophes repose sur la mise en évidence d'une géométrie sous-jacente aux phénomènes critiques dans leur ensemble.

Les sources de la théorie des catastrophes sont :

La théorie des singularités des applications différentielles de Whitney, qui est une généralisation grandiose de l'étude du maximum et du minimum des fonctions, aux fonctions à plusieurs variables.

La théorie de la bifurcation des systèmes dynamiques de Poincaré et Andronov. Le mot bifurcation signifie dédoublement et s'utilise en un sens large pour désigner toutes les réorganisations qualitatives possibles ou les métamorphoses de différents régimes dynamiques lors de la variation des paramètres dont ils dépendent.

La théorie des singularités consiste en la mise en évidence et en l'étude détaillée d'un ensemble restreint de singularités standard les plus souvent rencontrées, toutes les singularités plus complexes se réduisant à celles ci par de petites modifications. Etudiant certaines classe de fonctions relativement simples, Whitney a établi que le nombre de types possibles de singularités n'est pas très élevé. Il a établi que des singularités comme les plis et les fronces ne disparaissent pas par petites perturbations et que toutes les singularités plus complexes se résolvent en plis et fronces.

C'est le mathématicien français René Thom qui a créé la dénomination de théorie des catastrophes. Son objet n'est pas tout à fait défini. Thom la considère comme un état d'esprit et non comme une théorie au sens ordinaire. Il en attendait une renaissance de la philosophie naturelle.

La théorie des catastrophes décrit et définit les accidents de l'évolution d'un système qui font que la description utilisée jusqu'à cet accident devient caduque et doit être brusquement remplacée par une autre. Elle cherche à caractériser les configurations de conflit, en particulier comment un attracteur structurellement stable peut cesser d'être stable, ce qui est l'objet de la théorie des bifurcations. Le premier but de la théorie est de classer les accidents morphologiques structurellement stables qui interdisent la description quantitative continue d'un système. La théorie associe les accidents morphologiques à un conflit entre des régimes d'évolution stables.

On peut se limiter à des évolutions commandées par une fonction potentiel qui définit des lignes de force. Les attracteurs stables sont alors les minima du potentiel et le problème de la classification des catastrophes peut être totalement résolu. La théorie des catastrophes élémentaires associe les configurations de conflit aux points singuliers de la fonction potentiel.

Thom a distingué 7 types de catastrophes élémentaires : le pli, la fronce, la queue d'aronde, le papillon, l'ombilic hyperbolique, l'ombilic elliptique, l'ombilic parabolique.

Juste retour à Héraclite qui faisait du conflit le père de toute chose et à tous ceux pour lesquels la source du mouvement est dans l'unité et le conflit des contraires, propres

à la matière elle-même, dans le jeu des attractions et des répulsions (forces) présentes au cœur de tout événement physique.

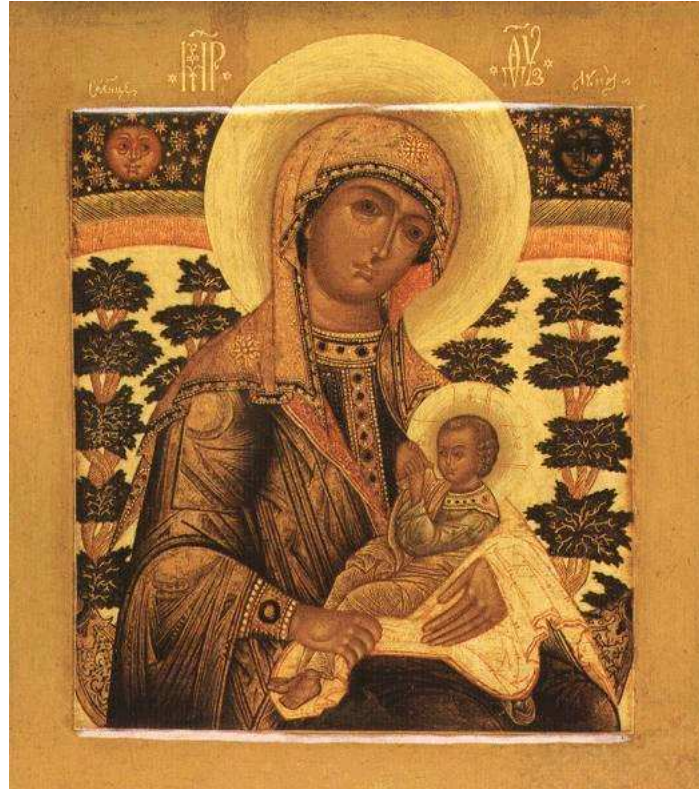
De par son enracinement dans le mouvement la théorie des catastrophes prend des allures d'aristotélisme, tout en sacrifiant au platonisme par le caractère géométrique universel des catastrophes élémentaires. Selon Thom, le grand mérite (et le grand scandale !) de la théorie des catastrophes a été de dire que l'on pouvait produire une théorie des accidents, des formes, du monde extérieur, indépendante du substrat, de sa nature matérielle.

<i>nom des singularités⁽¹⁾</i>	<i>centre organisateur ou germe⁽²⁾</i>	<i>déploiement⁽³⁾ universel (potentiel⁽⁴⁾ standard)</i>
minimum simple ⁽⁵⁾	$F = x^2$	$F = x^2$
le pli	$F = x^3$	$F = x^3 + ux$
la fronce (catastrophe de Riemann-Hugoniot)	$F = x^4$	$F = x^4 + ux^2 + vx$
la queue d'aronde	$F = x^5$	$F = x^5 + ux^3 + vx^2 + wx$
le papillon	$F = x^6$	$F = x^5 + ux^4 + vx^3 + wx^2 + tx$
l'ombilic hyperbolique	$F = x^3 + y^3$	$F = x^3 + y^3 + wxy - ux - vy$
l'ombilic elliptique	$F = x^3 - 3xy^2$	$F = x^3 - 3xy^2 + w(x^2 + y^2) - ux - vy$
l'ombilic parabolique	$F = x^2y + y^4$	$F = x^2y + y^4 + wx^2 + ty^2 - ux - vy$

FORME CANONIQUE

Forme conventionnelle

Simon Diner



**Forme imposée par une règle et servant de référence,
selon des conventions culturelles, religieuses, expressives**

En littérature, le sonnet ou la tragédie classique se conformant à la règle des trois unités (place, temps action)

En musique, la fugue ou la sonate

En architecture les ordres de colonnes antiques (dorique, ionique, corinthien)

La coupole dans l'art musulman ou les bulbes dans les églises russes

Le bosquet dans les jardins italiens ou français

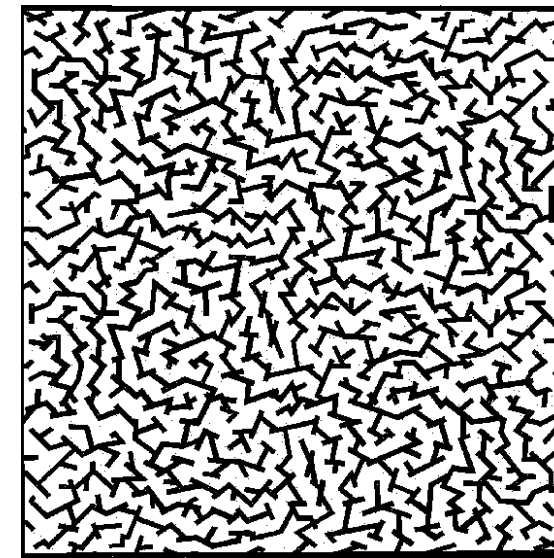
La représentation de profil dans l'art égyptien

L'académisme dans la sculpture gothique

**Les diverses attitudes de la Vierge Marie dans la peinture d'icônes orthodoxes :
Vierge à l'enfant, Vierge de miséricorde, Vierge hodigitria (montrant le chemin)**

FORMES INFORMES

Le hasard comme vide de forme mathématique



La forme mathématique est la représentation d'un ensemble de données au moyen de figures ou de fonctions. Il s'avère que cette représentation n'est parfois pas possible et cela au moins dans deux cas typiques

1^{er} cas

Les données sont engendrées par un algorithme qui détermine le passage de l'une à l'autre, c'est à dire par un procédé déterministe, et néanmoins ces données ne peuvent être regroupées sous forme d'une fonction permettant d'obtenir à volonté un élément quelconque sans connaître les autres. C'est le phénomène de **non intégrabilité** qui caractérise les suites pseudo-aléatoires du CHAOS DETERMINISTE. Il manifeste une propriété essentielle : **la sensibilité aux conditions initiales**. C'est le cas du jet de la pièce de monnaie ou du dé.

2^{ème} cas

Les données sont obtenues par une procédure physique et la longueur de l'algorithme le plus court qui les engendrerait (**complexité de Kolmogorov**) est au moins aussi long que l'ensemble des données. C'est aussi le cas pour les phénomènes pseudo-aléatoires qui sont en fait engendrés par un algorithme aussi long que les données car il faut tenir compte du nombre de bits élevés nécessaires pour définir les conditions initiales avec suffisamment de précision. Les données ne sont représentées que par elles mêmes et n'admettent aucune forme raccourcie ni forme mathématique précise. Elles constituent une SUITE ALEATOIRE

Ce vide de forme mathématique empêche de manipuler les données globalement et oblige de recourir à une description statistique au moyen du calcul des probabilités
C'est ce vide de forme que l'on appelle le HASARD et qui s'oppose aux tentatives de prédiction ou de prévision. Ce vide de forme collective provient de l'indépendance statistique des données entre elles excluant les regroupements.

Il y a là un vide de forme qui curieusement signifie que pour représenter les données, il faudrait utiliser une infinité (non dénombrable) de formes reconnaissables. Le Vide (Rien) est donc signe de Tout (l'infini). Tout devient possible à partir du moment où l'instabilité permet au rien de s'introduire

LA FORME PARMIS LES FORMES

Le champ morphogénétique

Simon Diner



Il n'y a pas de forme seule comme il n'y a pas d'être vivant isolé.

Toute forme manifeste la présence des autres formes et en reflète les caractères ne fuisse que par opposition

Les traits d'un visage ne prennent sens que par rapport aux traits d'autres visages

Comme en embryologie on peut parler de champ morphogénétique dans la mesure où les formes exercent une influence les unes sur les autres, ce qui revient à donner à un ensemble de formes une identité particulière dont chacune des formes individuelles est tributaire.



Tout comme en physique la théorie des champs de jauge ouvre la voie à une théorie unitaire des particules et des champs on peut rêver d'une théorie de champ morphogénétique organisant l'univers des formes

D'un ordre local vers un ordre global
par organisation des formes

Formes et pavages de l'espace et du plan

La forme porteuse d'une information de position

